IPS e.max® CAD

ISTRUZIONI D'USO

LABSIDE

CE 0123

ivoclar vivadent® technical

Indice

INFORMAZIONI PRODOTTO

3 IPS e.max System – **un sistema per tutte le indicazioni**

4 **Informazioni prodotto**
Il materiale
Utilizzi
Composizione
Dati scientifici
Concetto dei blocchetti
Partner CAD/CAM

INDICAZIONI PER LA LAVORAZIONE PRATICA

9 **Fasi cliniche, preparazione del modello, processo CAD/CAM**
Panoramica delle fasi cliniche, processo di produzione
Presa del colore – colore dentale, colore del moncone
Indicazioni per la preparazione
Preparazione del modello e del moncone
Spessori
Indicazioni per la realizzazione del restauro
Processo di lavorazione CAD/CAM

18 **Tecnica di pittura**
Rifinitura
Cottura di cristallizzazione e supercolori/glasura
– Variante A: cottura di cristallizzazione e supercolori/glasura in un'unica fase con pasta glasura
– Variante B: cottura di cristallizzazione e supercolori/glasura in un'unica fase con spray glasura
– Variante C: cottura di cristallizzazione e cottura separata di supercolori/glasura

35 **Tecnica Cut-Back**
Rifinitura e preparazione alla cristallizzazione
Cristallizzazione
Rivestimento estetico con IPS e.max Ceram

45 **Tecnica di stratificazione**
Rifinitura e preparazione alla cristallizzazione
Cristallizzazione
Rivestimento estetico con IPS e.max Ceram

53 **Cementazione e cura successiva**
Possibilità di cementazione
Preparazione alla cementazione
Avvertenze per la cura successiva

INFOR-MAZIONI

56 **Informazioni generali**
Domande e risposte
Tabella per la scelta dei blocchetti
Parametri di cristallizzazione e cottura

IPS e.max® –
tutto il necessario

IPS e.max é un sistema di ceramica integrale innovativo, con il quale si possono realizzare tutte le indicazioni della ceramica integrale, dalle faccette sottili fino ai ponti di 10 elementi.

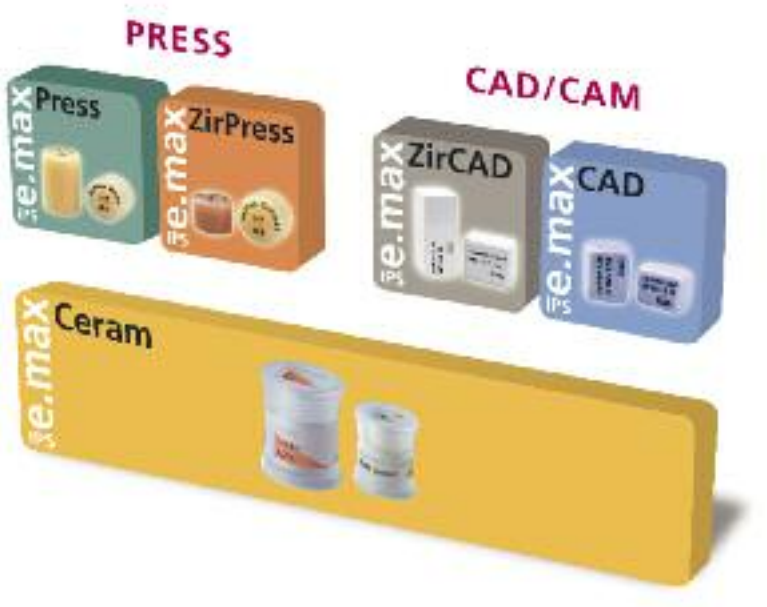
IPS e.max comprende materiali altamente estetici e resistenti sia per la tecnologia Press che per la tecnologia CAD/CAM. Fanno parte del sistema innovative vetroceramiche a base di disilicato di litio soprattutto per restauri di denti singoli e ossido di zirconio altamente resistente per ponti estesi.

Ogni caso di paziente ha le proprie esigenze ed i propri obiettivi. IPS e.max soddisfa queste esigenze, in quanto grazie alla sue componenti di sistema, ha la possibilità di ottenere tutto il necessario:
- Nel campo della tecnologia di pressatura con IPS e.max Press é disponibile una vetroceramica a base di disilicato di litio altamente estetica e con IPS e.max ZirPress un grezzo in vetroceramica a base di fluoro-apatite per la rapida ed efficiente tecnica di sovrapressatura di ossido di zirconio.
- Nel campo della tecnologia CAD/CAM, a seconda del paziente, può utilizzare l'innovativo blocchetto in disilicato IPS e.max CAD oppure l'ossido di zirconio altamente resistente IPS e.max ZirCAD
- La ceramica per stratificazione a base di nano-fluoro-apatite IPS e.max Ceram, impiegata come anello di giunzione per la caratterizzazione/rivestimento estetico di tutte le componenti IPS e.max, sia che si tratti di ceramica a base di vetro o di ossido, completa il sistema IPS e.max.

IPS e.max CAD

La colorazione e la traslucenza dei blocchetti IPS e.max CAD si basa sul sistema cromatico IPS e.max valido per l'intero sistema. Il sistema é costruito in modo flessibile ed é impiegabile sia per il sistema cromatico A-D che Chromascop e Bleach BL.

I grezzi disponibili nel sistema IPS e.max ed i blocchetti CAD/CAM sono calibrati cromaticamente fra di loro. Sono disponibili in diversa opacità rispettiv. traslucenza. La scelta della traslucenza si orienta secondo i requisiti clinici (colore del moncone, colore dentale desiderato) del relativo caso di paziente nonché della tecnica di lavorazione scelta (tecnica di stratificazione, cut-back, tecnica di pittura). I grezzi HO più opachi (solo IPS e.max Press) ed MO sono indicati prevalentemente per la tecnica di stratificazione. I blocchetti LT ed HT più traslucenti sono indicati per la tecnica Cut-Back ed anche per la tecnica di pittura.

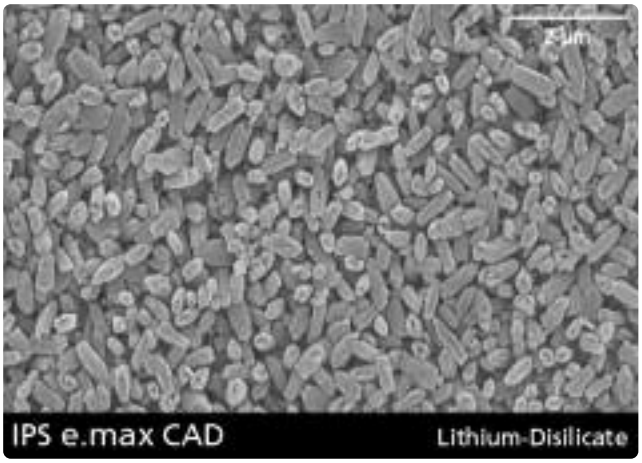


IPS e.max® CAD

Informazioni prodotto

Il materiale

IPS e.max CAD è un blocchetto in vetroceramica a base di disilicato di litio per la tecnologia CAD/CAM. Viene prodotto grazie ad un innovativo processo di produzione, che porta ad un'impressionante omogeneità del materiale. In questa fase cristallina intermedia il blocchetto è facilmente lavorabile in un apparecchio CAD/CAM. Il caratteristico e vistoso colore di IPS e.max CAD spazia da biancastro fino a blu e blu-grigio. Questo colore è determinato dalla composizione e dalla struttura della vetroceramica. La resistenza del materiale nella fase cristallina intermedia lavorabile è di 130-150 MPa. Dopo la rifinitura dei blocchetti IPS e.max CAD avviene la cristallizzazione dei restauri in un forno per ceramica Ivoclar Vivadent (p.e. Programat® P300, P500, P700). Il processo di cristallizzazione di ca. 20-31 minuti, facilmente eseguibile, diversamente da alcune ceramiche CAD/CAM, decorre senza grandi contrazioni rispettiv. dispendiosi processi di infiltrazione. Il processo di cristallizzazione a 840-850 °C porta ad una trasformazione della struttura, nella quale crescono in modo controllato i cristalli di disilicato di litio. La compattazione del 0,2% ad essa correlata è prevista nel relativo Software e pertanto considerata durante il processo di fresatura. Grazie alla trasformazione della struttura cristallina si ottengono le caratteristiche finali quali la resistenza di 360 MPa e le relative caratteristiche ottiche.



CET (100–400°C) [10^{-6} /K]	10.2
CET (100–500°C) [10^{-6} /K]	10.5
Resistenza alla flessione (flessione biassiale) [MPa]*	360
Tenacia alla rottura [MPa $m^{0.5}$]	2.25
E-Modul [GPa]	95
Durezza Vickers [MPa]	5800
Solubilità chimica [µg/cm^2]*	40
Temperatura di cristallizzazione [°C]	840–850

*secondo ISO 6872

Utilizzi

Indicazioni
- Faccette
- Inlays
- Onlays
- Corone parziali
- Corone nei settori anteriori e lateroposteriori
- Sovracostruzioni di impianti per trattamenti di denti singoli (settori anteriori e latero-posteriori)
- Corone telescopiche primarie

Controindicazioni
- Rivestimento integrale di corone molari
- Preparazioni subgengivali molto profonde
- Pazienti con dentatura residua molto ridotta
- Bruxismo
- Tutti gli altri impieghi non riportati nelle indicazioni

Importanti limitazioni alla lavorazione
In caso di mancato rispetto delle seguenti avvertenze non è possibile garantire una lavorazione di successo con IPS e.max CAD:
- mancato rispetto degli spessori minimi richiesti
- fresatura dei blocchetti in un sistema CAD/CAM non compatibile
- cristallizzazione in un forno per ceramica non deliberato rispettiv. non consigliato
- cristallizzazione in un forno per ceramica non calibrato
- cristallizzazione in un forno ad alte temperature (p.es. Sintramat)
- utilizzo di IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades, Stains ed Add-On con altre ceramiche dentali (p.es. IPS e.max Ceram Glaze, Stains ed Essence)
- stratificazione con altre ceramiche per stratificazione al di fuori di IPS e.max Ceram

Effetti collaterali
In caso di allergia nota ad una delle componenti, evitare l'uso di restauri in IPS e.max CAD.

Composizione

- **IPS e.max CAD Blocchetti**
  contenuto: SiO_2
  Ulteriori componenti: Li_2O, K_2O, MgO, Al_2O_3, P_2O_5 ed altri ossidi

- **IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades e Stains**
  contenuto: ossidi, glicoli

- **IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray**
  contenuto: ossidi, propanolo gas propellente: isobutano

- **IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid**
  contenuto: butandiolo

- **IPS e.max CAD Crystall./Add-On**
  contenuto: ossidi

- **IPS e.max CAD Crystall./Add-On Liquid**
  contenuto: acqua, propileneglicoli, butandiolo e cloruri

- **IPS Object Fix Putty / Flow**
  contenuto: ossidi, acqua, addensanti

- **IPS Contrast Spray Labside**
  contenuto: sospensione di pigmenti in etanolo;
  gas propellente: miscela di propano/butano

- **IPS Natural Die Material**
  contenuto: polimetacrilato, olio di paraffina, SiO_2 e copolimero

- **IPS Natural Die Material Separator**
  contenuto: cera dissolta in esano

- **IPS Ceramic gel mordenzante**
  contenuto: acido fluoridrico (ca. 5%)

Avvertenze
- L'esano é facilmente infiammabile e nocivo per la salute. Evitare il contatto con la cute e gli occhi. Non inalare i vapori e tenere lontano da fonti infiammabili.
- Non inalare la polvere ceramica durante la rifinitura – utilizzare impianto di aspirazione e mascherina di protezione.
- Il gel mordenzante contiene acido fluoridrico. Evitare assolutamente il contatto con cute, occhi ed indumenti, in quanto altamente tossico e corrosivo. Il gel mordenzante é destinato esclusivamente all'uso specializzato e non deve essere impiegato intraoralmente (in bocca),
- IPS Contrast Spray Labside non deve essere utilizzato intraoralmente.

Dati scientifici

I dati scientifici risultanti da studi clinici (p.es. resistenza, abrasione, biocompatibilità) sono riportati nella „documentazione scientifica IPS e.max CAD". Inoltre sono compresi studi che mostrano le prestazioni cliniche di IPS e.max CAD.
La documentazione scientifica può essere richiesta alla Ivoclar Vivadent.

Ulteriori informazioni a completamento dell'argomento ceramica integrale ed IPS e.max sono rilevabili dall'Ivoclar Vivadent Report Nr. 16 e Nr. 17.

Il concetto dei blocchetti

I blocchetti IPS e.max CAD sono disponibili in **tre gradazioni di traslucenza (HT, LT, MO)** ed in **due grandezze (I12, C14)**. In generale dal punto di vista tecnico del materiale tutti i restauri sono realizzabili con ogni blocchetto. Tuttavia, per motivi estetici, per i singoli blocchetti (gradazioni di traslucenza) si consiglia la seguente tecnica di lavorazione e le seguenti indicazioni:

Gradazione di traslucenza	Tecnica di lavorazione			Indicazioni					
	Tecnica di pittura	Tecnica cut-back	Tecnica di stratificazione	Inlays	Onlays	Faccette	Corone parziali	Corone anteriori	Corone latero-posteriori
High **T**ranslucency				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Low **T**ranslucency						✓	✓	✓	✓
Medium **O**pacity								✓	✓*

CR %

* fino al secondo premolare

IPS e.max CAD HT (High Translucency)

I blocchetti HT sono disponibili in **16 colori A-D** e **4 colori Bleach BL**, e **due grandezze (I12, C14)**. Grazie alla loro traslucenza sono particolarmente indicati per la realizzazione di piccoli restauri (p.es. inlay, onlay) nella tecnica di pittura ed anche nella tecnica cut-back. I restauri realizzati con i blocchetti HT risultano convincenti, grazie ad un naturale effetto camaleontico ed un eccezionale adattamento alla sostanza dentale rimanente. La cottura di supercolori e caratterizzazione, nonché la cottura di glasura avvengono a scelta con IPS e.max CAD Crystall./Shades, Stains, Glaze oppure IPS e.max Ceram Shades, Essence e Glaze.

IPS e.max CAD LT (Low Translucency)

I blocchetti LT sono disponibili in **16 colori A-D** e **4 colori Bleach BL**, e **due grandezze (I12 e C14)**. Grazie alla loro traslucenza sono particolarmente indicati per la realizzazione di restauri nella tecnica cut-back, ma anche per la tecnica di pittura. I restauri realizzati con i blocchetti LT risultano convincenti grazie alla loro luminosità e croma. Questo impedisce un ingrigimento nell'inserimento del restauro. Il cut-back viene quindi completato con IPS e.max Ceram Incisal e/o Impulse e le caratterizzazioni si effettuano con IPS e.max Ceram Essence e Shade.

IPS e.max CAD MO (Medium Opacity)

I blocchetti MO sono disponibili in **5 gruppi cromatici (MO 0 - MO 4)** ed in **una grandezza (C14)**. Grazie alla loro opacità sono ideali per la realizzazione di strutture su monconi vitali o leggermente decolorati. La forma anatomica viene quindi stratificata individualmente con IPS e.max Ceram e successivamente avviene la cottura supercolori e glasura con IPS e.max Ceram.

L'intera gamma di materiali IPS e.max si trova su www.ivoclarvivadent.com!

I partner CAD/CAM

La lavorazione di IPS e.max CAD avviene con sistemi CAD/CAM di partner autorizzati. Per informazioni in merito a questi sistemi rivolgersi al relativo partner.

diadem

Per informazioni contattare
diadem srl
Via Luis Zuegg, 40
39012 Merano (BZ)
Italia
E-mail: info@diademitalia.com

KaVo. Dental Excellence.

Per informazioni contattare
KaVo Dental GmbH
Bismarckring 39
88400 Biberach
Germania
E-mail : info@kavo.com
www.kavo-everest.com

sirona
The Dental Company

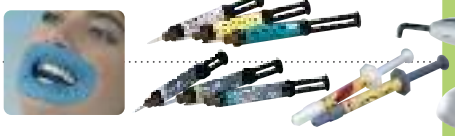
Per informazioni contattare
Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstrasse 31
64625 Bensheim
Germania
E-mail: contact@sirona.de
www.sirona.com

straumann

Per informazioni contattare
Institut Straumann AG
Peter Merian-Weg 12
4052 Bâle
Svizzera
E-mail : info@straumann.com
www.straumann.com

IPS e.max® CAD

Fasi di lavoro cliniche, processo di realizzazione

Fase di lavoro		Prodotti Ivoclar Vivadent
Studio	Laboratorio	
Presa del colore, preparazione, impronta		OptraGate, IPS Natural Die Material (materiale per monconi)
Realizzazione del modello		
Processo CAD/CAM		IPS Contrast Spray Labside IPS e.max CAD
Rifinitura, controllo sul modello		
Tecnica di pittura Tecnica cut-back Tecnica di stratificazione		IPS e.max CAD Crystall./Shades, Stains IPS e.max CAD Crystall./Glaze IPS CAD Crystallization Tray and Pins IPS e.max Ceram masse per stratificazione IPS e.max Ceram Shades, Essencen, Glaze
Preparazione alla cementazione		IPS Ceramic gel mordenzante Monobond Plus
Cementazione		OptraGate OptraDam Variolink II, Variolink Veneer Multilink Automix SpeedCEM Vivaglass CEM bluephase
Controllo dell'articolazione/occlusione		OptraFine
Cura professionale		Proxyt

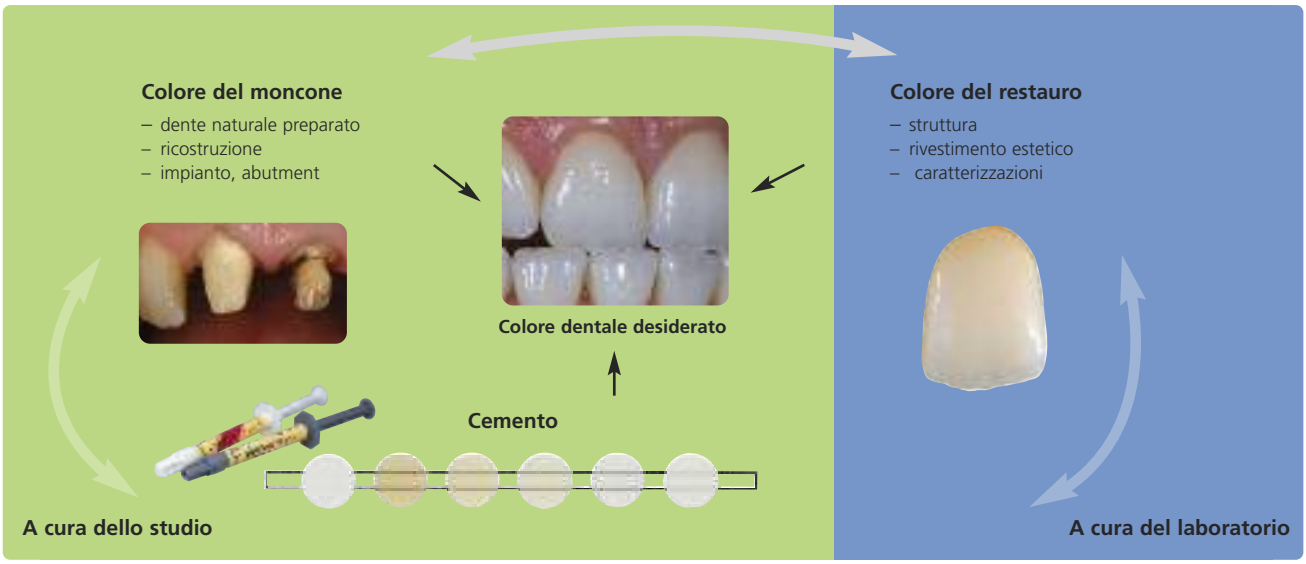
La disponibilità prodotto può variare da paese a paese.

Presa del colore – colore dentale, colore del moncone

Il presupposto di un restauro in ceramica integrale di effetto naturale é la perfetta integrazione in bocca al paziente. Per ottenere questi risultati, devono essere considerate alcune regole sia da parte dell'operatore che dal laboratorio.
Sul risultato estetico globale di un restauro in ceramica integrale influiscono:

- **colore del moncone** (moncone naturale, ricostruzione del moncone, abutment, impianto)
- **colore del restauro** (colore della struttura, rivestimento estetico, caratterizzazione)
- **colore del cemento**

Nella realizzazione di restauri di elevato valore estetico, non si deve sottovalutare l'influsso del colore del moncone sul risultato finale. Pertanto oltre alla determinazione del colore dentale desiderato, é necessario rilevare anche il colore del moncone per poter scegliere il blocchetto idoneo. Questo é essenziale soprattutto in caso di monconi fortemente decolorati o ricostruzioni di moncone non in colore dentale. Soltanto con il rilevamento del colore del moncone da parte dell'operatore e la trasmissione al laboratorio é possibile ottenere miratamente l'estetica desiderata.



Presa del colore sul dente naturale

Dopo la detersione del dente avviene la determinazione del colore dentale tramite scala colori sul dente non ancora preparato, oppure sui denti contigui. Nella presa del colore si devono considerare caratteristiche individuali. Prevedendo ad es. una preparazione coronale, si dovrebbe determinare anche il colore cervicale. Effettuare la presa del colore a luce diurna, per poter ottenere risultati il più possibile fedeli alla natura. Inoltre il paziente non dovrebbe indossare abiti o rossetto di colore troppo intenso.

Presa del colore del moncone

Per assicurare il corretto colore dentale, con il campionario masse IPS Natural Die si rileva il colore del moncone dopo la preparazione. Questo consente all'odontotecnico la realizzazione di un moncone su modello, con il quale regolare il corretto colore e la luminosità del restauro in ceramica integrale.

Esempio dell'influsso del colore del moncone

Corona in IPS e.max Press HT B1 su monconi di diverso colore.

Quale grezzo utilizzare?

La scelta del grezzo idoneo avviene secondo i seguenti criteri:

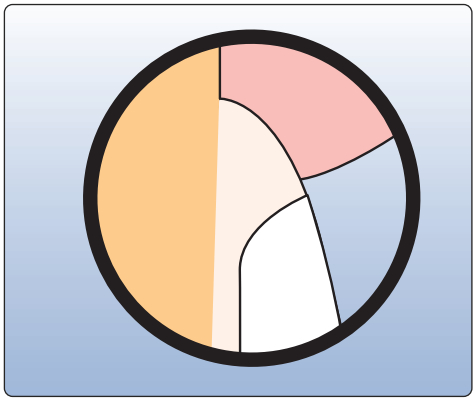
1. colore dentale desiderato
2. colore del moncone o abutment
3. tipo di restauro
4. spessore del restauro rispettiv. profondità della preparazione
5. tecnica di lavorazione (pittura, cut-back, stratificazione)
6. cemento

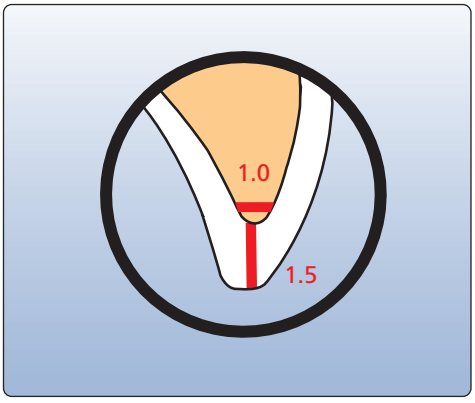
Per la scelta del grezzo consultare la tabella a pagina 62.

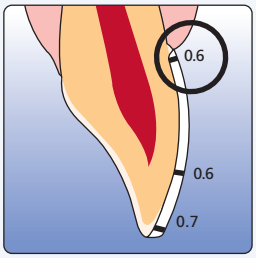
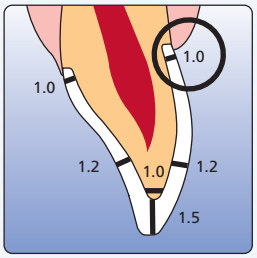
Indicazioni per la preparazione

Una lavorazione di successo con IPS e.max CAD è realizzabile soltanto rispettando le direttive e gli spessori sotto riportati.

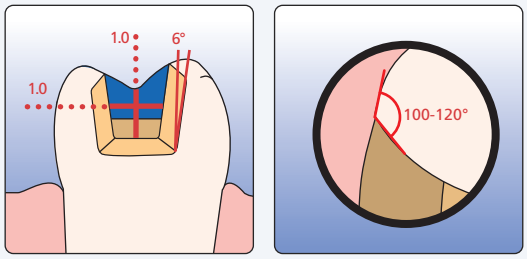
Regole generali per la preparazione di restauri in ceramica integrale
- assenza di angoli e spigoli
- preparazione a spalla con bordo interno arrotondato rispettiv. preparazione a Chamfer
- le dimensioni indicate rispecchiano le dimensioni minime del restauro IPS e.max CAD
- il raggio dei bordi del moncone preparato, in particolare in caso di denti anteriori, deve ammontare a min. 1,0 mm (geometria dello strumento di rifinitura) per garantire un'ottimale fresatura attraverso l'unità CAD/CAM.





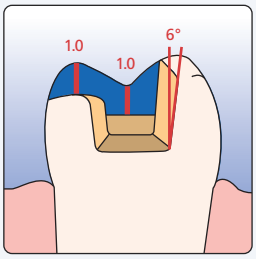
Faccette	Corona anteriore
	
– La preparazione deve possibilmente avvenire nello smalto. – Non apportare i limiti incisali della preparazione nell'area delle superfici di abrasione e delle superfici di occlusione dinamiche. – Ridurre in zona cervicale rispettiv. labiale di min. 0,6 mm ed il bordo incisale di min. 0,7 mm.	– Ridurre la forma anatomica rispettando gli spessori minimi indicati. Preparazione circolare a spalla con bordi interni arrotondati rispettiv. preparazione a Chamfer in angolazione di ca. 10°-30°. Larghezza della spalla/Chamfer circolare min. 1,0 mm. – Riduzione del terzo coronale – incisalmente – di min. 1,5 mm. – Riduzione in zona vestibolare rispettiv. orale di min. 1,2 mm. – Per la cementazione convenzionale rispettiv. autoadesiva, la preparazione deve presentare superfici ritentive.

Inlay



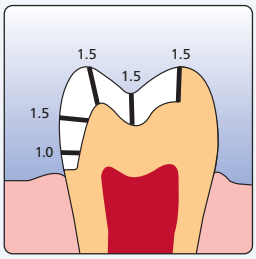
- Considerare i contatti antagonisti statici e dinamici.
- Non realizzare i bordi della preparazione nei contatti centrici con l'antagonista.
- In zona delle fessure, prevedere min. 1,0 mm di profondità di preparazione e min. 1,0 mm di larghezza dell'istmo.
- Realizzare l'incassettatura prossimale in modo leggermente divergente, angolazione di 100°-120° fra le pareti cavitarie prossimali e le superfici prossimali prospettive dell'inlay. In caso di superfici prossimali convesse accentuate, senza sufficiente supporto del gradino prossimale, non realizzare contatti delle creste marginali sull'inlay.
- Arrotondare i bordi interni e le zone di passaggio, per evitare concentrazioni di tensioni nella ceramica.
- Non effettuare preparazioni Slice-cut o a finire.

Onlay



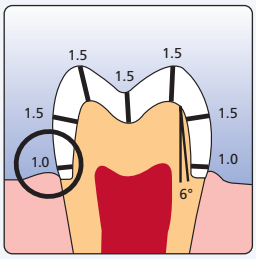
- Considerare i contatti antagonisti statici e dinamici.
- Non realizzare i bordi della preparazione nei contatti centrici con l'antagonista.
- In zona delle fessure, prevedere min. 1,0 mm di profondità di preparazione e min. 1,0 mm di larghezza dell'istmo.
- Realizzare l'incassettatura prossimale in modo leggermente divergente, angolazione di 100°-120° fra le pareti cavitarie prossimali e le superfici prossimali prospettive dell'onlay. In caso di superfici prossimali convesse accentuate, senza sufficiente supporto del gradino prossimale, non realizzare contatti delle creste marginali sull'onlay.
- Arrotondare i bordi interni e le zone di passaggio, per evitare concentrazioni di tensioni nella ceramica.
- Non effettuare preparazioni Slice-cut o a finire.
- In zona dell'incappucciamento delle cuspidi considerare uno spazio di almeno 1,0 mm.

Corona parziale



- Considerare i contatti antagonisti statici e dinamici.
- Non realizzare i bordi della preparazione nei contatti centrici con l'antagonista.
- In zona dell'incappucciamento delle cuspidi considerare uno spazio di almeno 1,5 mm.
- Preparazione a spalla con bordo interno arrotondato rispettiv. preparazione a Chamfer in angolazione di ca. 20°-30°. Larghezza della spalla/Chamfer min. 1,0 mm.

Corona latero-posteriore



- Ridurre la forma anatomica rispettando gli spessori minimi indicati. Preparazione a spalla con bordo interno arrotondato rispettiv. preparazione a Chamfer in angolazione di ca. 10°-30°. Larghezza della spalla/Chamfer circolare min. 1,0 mm.
- Riduzione del terzo coronale – occlusalmente – di min. 1,5 mm.
- Riduzione in zona vestibolare rispettiv. orale di min. 1,5 mm.
- Per la cementazione convenzionale rispettiv. autoadesiva, la preparazione deve presentare superfici ritentive ed una sufficiente altezza del moncone.

Preparazione del modello e del moncone

Come di consueto, come base di lavoro, viene utilizzato un modello con monconi sfilabili. Osservare le specifiche indicazioni del produttore di ciascun sistema CAD/CAM sul tipo di gesso per modelli da utilizzare.

Importante per la preparazione del moncone:
- Controllare il raggio del bordo incisale/occlusale dei monconi preparati (sup. ed inf.).
- Il bordo incisale preparato deve avere uno spessore tale quanto il diametro dello strumento per rifinitura impiegato per la cavità dall'apparecchio CAD/CAM.
- Se il bordo incisale del moncone preparato è più appuntito e sottile del diametro dello strumento per rifinitura, correggere adeguatamente il bordo incisale.
- In riguardo alla geometria del moncone, considerare anche le indicazioni del produttore del sistema CAD/CAM.

Inlay ed onlay

Faccetta e corona anteriore

Corona latero-posteriore

Corona anteriore su abutment ZrO_2
(Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment)

Spessori

Il design del restauro é la chiave di successo per restauri in ceramica integrale di lunga durata. Tanta più attenzione viene riposta nella conformazione, tanto migliore sarà il risultato finale ed il successo clinico. Le seguenti regole basilari devono essere rispettate:

- **IPS e.max CAD è la componente altamente resistente del restauro e deve sempre rappresentare almeno il 50% dello spessore totale del restauro.**
- **In caso di denti fortemente preparati, da rivestire totalmente o parzialmente, lo spazio a disposizione deve essere costituito dalle dimensioni della struttura altamente resistente IPS e.max CAD e non compensato attraverso il materiale da stratificazione IPS e.max Ceram.**
- Il design del restauro creato dal Software deve eventualmente essere adattato con i Design-Tools, a seconda della situazione clinica.
- La costruzione di zone mancanti – per ottenere un sufficiente supporto della forma e delle cuspidi – deve sempre avvenire con i Design-Tools integrati nel relativo Software.
- In caso di restauri parzialmente rivestiti, il passaggio fra materiale da stratificazione ed IPS e.max CAD non deve avvenire nelle zone dei punti di contatto funzionali.

Devono essere rispettati i seguenti spessori minimi delle pareti per ottenere il colore dentale della scala colori e per soddisfare le linee guida per la preparazione:

		Faccette	Inlay	Onlay	Corone parziali	Corone		
						Anteriore	Premolare	Molare
Spessori minimi IPS e.max CAD *Tecnica di pittura*	circolare	0,6	1,0 larghezza dell'istmo	1,0	1,5	1,2	1,5	1,5
	incisale/occlusale	0,7	1,0 larghezza dell'istmo	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5
Spessori minimi IPS e.max CAD *Tecnica Cut-Back (dopo la riduzione)*	circolare	0,6	–	–	1,5	1,2	1,5	1,5
	labiale/occlusale	0,4	–	–	1,3	0,4	1,0	1,3
Spessori minimi IPS e.max CAD *Tecnica di stratificazione*	circolare	–	–	–	–	0,8	0,8	–
	incisale/occlusale	–	–	–	–	0,8	1,0	–
	Tipo di conformazione	–	–	–	–	a supporto della forma dentale		–

tutte le indicazioni in mm

Utilizzando la **tecnica cut-back** nonché la **tecnica di stratificazione** deve inoltre essere considerato il rapporto in spessore fra IPS e.max CAD (struttura) ed IPS e.max Ceram (rivestimento estetico):

Spessore totale del restauro in mm	**0,8**	**1,0**	**1,2**	**1,5**	**1,8**	**2,0**	**2,5**	**3,0**
Spessore minimo della ceramica per struttura in mm	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,1	1,3	1,6
Spessore massimo del rivestimento estetico in IPS e.max Ceram in mm	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,2	1,4

Il mancato rispetto dei criteri di modellazione delle strutture, degli spessori minimi e delle connessioni, può condurre all'insuccesso clinico come incrinature, distacchi e fratture del restauro.

Linee guida per la modellazione del restauro

IPS e.max CAD

Rivestimento estetico in IPS e.max Ceram

Tecnica di pittura

– modellazione interamente anatomica

dente anteriore | premolare | molare

Tecnica cut-back

– modellazione parzialmente ridotta, a supporto delle cuspidi

dente anteriore | premolare | molare

Tecnica di stratificazione

– modellazione a supporto delle cuspidi

dente anteriore | premolare

Processo di lavorazione CAD/CAM

Poiché durante la cristallizzazione di IPS e.max CAD avviene una compattazione dello 0,2%, il valore é già stato considerato da ciascun software. In tal modo si assicura che i restauri fresati IPS e.max CAD dopo la cristallizzazione presentino un'elevata precisione. I passaggi di lavorazione per la realizzazione del restauro desiderato sono illustrati in ciascuna istruzione d'uso rispett. manuale dei sistemi CAD/CAM. Osservare assolutamente le indicazioni del produttore.

Per informazioni contattare
diadem srl
Via Luis Zuegg, 40
39012 Merano (BZ)
Italia
E-mail: info@diademitalia.com

Per informazioni contattare
KaVo Dental GmbH
Bismarckring 39
88400 Biberach
Germania
E-mail : info@kavo.com
www.kavo-everest.com

Per informazioni contattare
Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstrasse 31
64625 Bensheim
Germania
E-mail: contact@sirona.de
www.sirona.com

Per informazioni contattare
Institut Straumann AG
Peter Merian-Weg 12
4052 Bâle
Svizzera
E-mail : info@straumann.com
www.straumann.com

IPS e.max® CAD

Tecnica di pittura

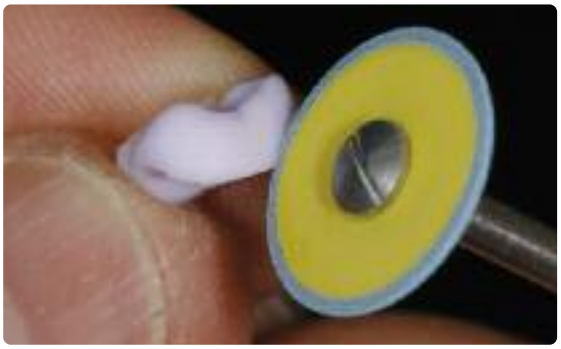
Nella tecnica di pittura i restauri fresati in modo interamente anatomico vengono ultimati con l'applicazione di supercolori e glasura. Le caratterizzazioni individuali e l'applicazione della glasura, a scelta, possono avvenire prima o dopo la cottura di cristallizzazione. Per i diversi procedimenti sono disponibili materiali specificatamente calibrati in base al relativo processo. Grazie all'impiego di blocchetti IPS e.max CAD più traslucenti, con un minimo dispendio, si possono ottenere risultati molto estetici su monconi poco decolorati o non decolorati.

Rifinitura

Per la rifinitura e rielaborazione di IPS e.max CAD è indispensabile l'impiego di strumenti di rifinitura adatti. L'uso di strumenti non idonei può causare fra l'altro distacchi ai bordi e surriscaldamento locale (si prega di attenersi ai consigli Ivoclar Vivadent per gli strumenti di rifinitura per vetroceramica).

Per la rifinitura di strutture in IPS e.max CAD si consiglia la seguente procedura:
- Eseguire tutte le rettifiche sui restauri rifiniti IPS e.max CAD, se possibile, sempre allo stato precristallizzato (blu).
- Rifinire soltanto con strumenti di rifinitura adeguati, ad un basso numero di giri e bassa pressione, altrimenti si possono causare distacchi e frastagliature principalmente nella zona marginale.
- Evitare surriscaldamento della ceramica.
- Adattare le strutture sui monconi e rifinire cautamente.
- Controllare i punti di contatto prossimali ed occlusali.
- Rifinire leggermente l'intera superficie occlusale con diamantata fine per lisciare il rilievo superficiale dovuto al CAD/CAM.
- Fare attenzione che dopo la rifinitura rimanga inalterato lo spessore minimo.
- Realizzare le tessiture superficiali.
- Prima della cristallizzazione, detergere sempre la struttura in bagno in acqua con ultrasuoni e/o con vaporizzatore.
- Prestare attenzione affinché il restauro prima di proseguire con la lavorazione, sia completamente deterso e che sia rimosso ogni residuo dell'additivo di fresatura dell'unità di fresatura CAD/CAM. Se rimangono residui dell'additivo di fresatura sulla superficie, ne possono risultare problemi di unione e decolorazioni.
- **Non** sabbiare la struttura con Al_2O_3 oppure con perle di lucidatura.

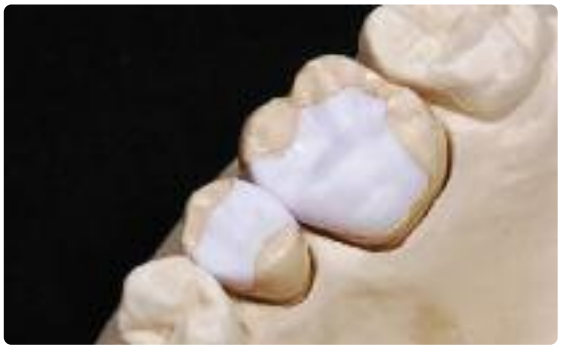
Rifinire la struttura con adeguati strumenti di rifinitura.



Rifinire i bordi con idonei strumenti.

Rifinire le superfici esterne, in particolare le zone funzionali del restauro con diamantata fine per lisciare il rilievo superficiale derivante dal CAD/CAM.

Corona IPS e.max CAD LT adattata...



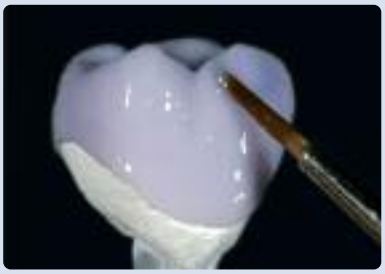
... ed IPS e.max CAD LT inlay, onlay sul modello.

Cristallizzazione e cottura supercolori/glasura

In generale, i restauri fresati anatomicamente in IPS e.max CAD possono essere ultimati in tre diversi modi.

Variante A

Cristallizzazione e cottura supercolori e glasura in un'unica fase con IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste



La caratterizzazione sul restauro non cristallizzato, allo stato blu, consente una rapida ultimazione del restauro con successiva cottura di combinazione (cristallizzazione/lucentezza HT/LT).

Variante B

Cristallizzazione e cottura supercolori e glasura in un'unica fase con IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray

La caratterizzazione sul restauro non cristallizzato, allo stato blu, consente una rapida ultimazione del restauro con successiva cottura di combinazione (cristallizzazione/lucentezza HT/LT)

Variante C

Cristallizzazione e cottura supercolori e glasura separata con IPS e.max Ceram Shades, Essencen und Glaze

Caratterizzazione dopo la cristallizzazione su restauro di colore dentale.

Variante A:

Cristallizzazione e cottura supercolori e glasura in un'unica fase con IPS e.max CAD Crystall./ Glaze Paste

Con questa tecnica di lavorazione la cristallizzazione nonché la cottura di glasura avvengono in un'unica fase. Le caratterizzazioni si applicano con IPS e.max CAD Crystall./Shade e Stains.

Preparazione alla cristallizzazione ed alla cottura di glasura

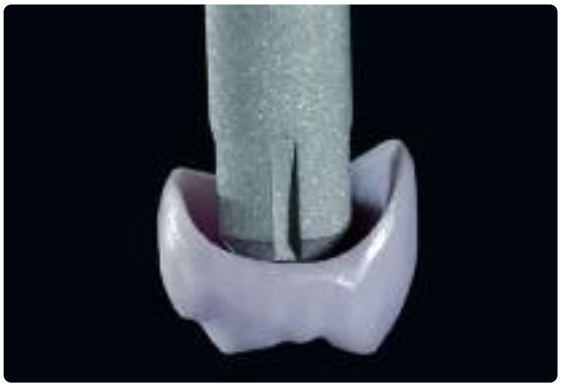
A seconda del tipo di restauro, prima dell'applicazione dei supercolori e della glasura questo deve essere posizionato su un perno IPS e.max CAD Crystallization Pin. Piccoli restauri (faccette, inlays, onlays) non devono necessariamente essere completamente sorretti. Per posizionare il restauro sul Pin, si consiglia IPS Object Fix Putty oppure Flow.
La pasta Putty ha una maggiore consistenza e pertanto una maggiore stabilità. La pasta Flow con la sua bassa viscosità é indicata per restauri più piccoli.

con IPS e.max CAD Crystallization Pin	**senza** IPS e.max CAD Crystallization Pin
Corona parziale, corona anteriore, corona latero-posteriore	**Faccette, inlay, onlay**
Per il posizionamento sul Pin utilizzare IPS Object Fix Putty oppure Flow.	Per l'applicazione di Glaze, Shade e Stains sorreggere il restauro con: – un OptraStick – pinzetta diamantata oppure – fissandolo direttamente sul moncone

Per corone parziali e corone, seguire il seguente procedimento:

– Scegliere il perno IPS e.max CAD Crystallization Pin (S, M, L) nella misura più grande possibile, in modo che riempia in modo ottimale l'interno del restauro, ma non tocchi circolarmente le pareti della corona.
– Riempire l'interno della corona con la pasta per la cottura IPS Object Fix Putty oppure Flow fino al bordo del restauro.
Richiudere la siringa IPS Object Fix Putty oppure Flow immediatamente dopo l'uso! Dopo aver tolto la siringa dal foglio in alluminio, si consiglia di conservarla in un sacchetto in plastica chiudibile oppure in un contenitore con atmosfera umida.
– Inserire profondamente il perno IPS e.max CAD Crystallization Pin scelto nella pasta IPS Object Fix Putty oppure Flow, in modo che sia sufficientemente fissato.
– Lisciare con una spatola la pasta per cottura spostata in modo tale che il perno sia inglobato in modo stabile e che i bordi del restauro siano sufficientemente supportati.
– Evitare impurità sul lato esterno del restauro. Rimuovere eventuali impurità con pennello umido di acqua e quindi asciugare.

IPS Object Fix Flow ed IPS Object Fix Putty



Scegliere il perno IPS e.max CAD Crystallization Pin della dimensione più grande possibile

Riempire l'interno della corona con IPS Object Fix Putty oppure Flow

Premere IPS e.max CAD Crystallization Pin a fondo nella pasta IPS Object Fix Putty o Flow

Lisciare la pasta IPS Object Fix Putty o Flow fuoriuscita con una spatola in plastica fino al bordo del perno, in modo tale che il perno sia fissato stabilmente nella pasta ed il bordo della corona sia supportato in modo preciso.

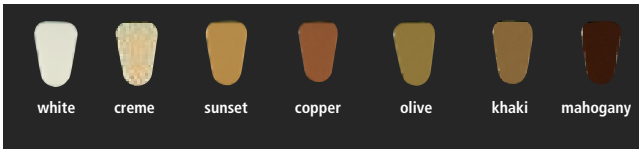
Rimuovere accuratamente eventuali impurità sulla superficie della corona con un pennello inumidito e quindi asciugare.

Cottura combinata (cristallizzazione e cottura di glasura in un'unica fase)

Prima della cristallizzazione avviene l'applicazione di IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades e Stains.

- IPS e.max CAD Crystall./Shades sono supercolori «dentina» pronti all'uso in siringa
- IPS e.max CAD Crystall./Stains sono supercolori intensi pronti all'uso in siringa
- IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste é una pasta glasura pronta all'uso

IPS e.max CAD Crystall./Shades



IPS e.max CAD Crystall./Stains

Attenersi alla seguente procedura:

- Sorreggere il restauro con il perno ed applicare uniformemente con un pennello IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste sull'intero restauro.
- Per l'applicazione dell'IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste sorreggere inlays, onlays o faccette con un OptraStick oppure con una pinzetta diamantata oppure effettuare l'applicazione direttamente sul moncone.
- Se si desidera una leggera diluizione, la glasura può essere miscelata con un po' di liquido IPS e.max CAD Crystall./Glaze.
- E' da evitare un'applicazione in strato troppo spesso. In particolare sulla superficie occlusale, fare attenzione che non si formino accumuli.
- Un'applicazione in strato troppo sottile determina una brillantezza insoddisfacente.
- Se si desiderano caratterizzazioni, prima della cottura di caratterizzazione, il restauro può essere individualizzato con IPS e.max CAD Crystall./Shades e/o IPS e.max CAD Crystall./Stains.
- Prelevare Shades e Stains dalla siringa e miscelare.
- Gli Shades e Stains possono essere leggermente diluiti con IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid, tuttavia la consistenza dovrebbe essere ancora pastosa.
- Applicare miratamente con un pennello sottile gli Shades e Stains miscelati direttamente sullo strato di glasura da cuocere.

Procedimento per corona parziale, corona anteriore e latero-posteriore

Sorreggere la corona con il pin di cottura ed applicare uniformemente IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste sul restauro blu

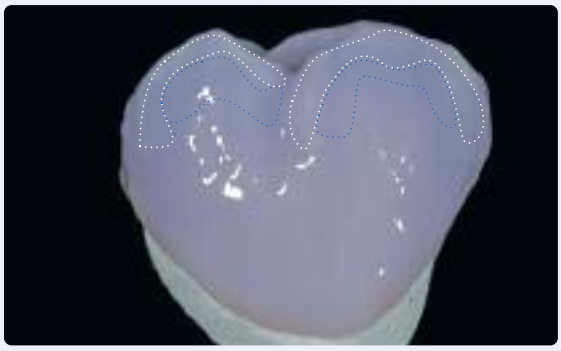
Applicare IPS e.max CAD Crystall./Shade miratamente sulla IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste da cuocere

Procedimento per faccette, inlays, onlays

Per l'applicazione di IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste, Shade e Stains, sorreggere inlays ed onlays con un OptraStick

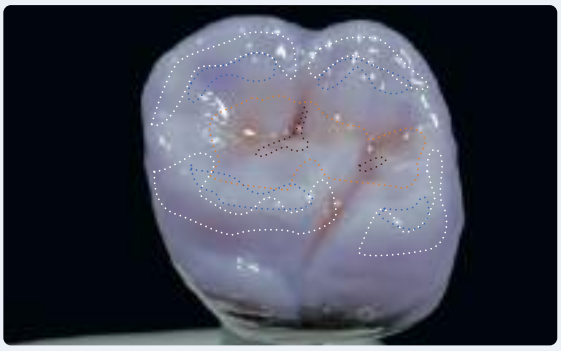
Esempio: caratterizzazione ed individualizzazione con IPS e.max CAD Crytall./Shade, Stains sul restauro blu; colore A2

Visione vestibolare



Leggere caratterizzazioni sulla superficie vestibolare con IPS e.max CAD Crystall./Shade Incisal e Stains

Visione occlusale



Caratterizzazioni occlusali con IPS e.max CAD Crystall./Shades e Stains

- versanti delle cuspidi: Shade Incisal I1
- fessure: Stains mahogany
- cuspidi, creste marginali: Stains white/creme
- rafforzamento del croma: Stains sunset/copper

Esempio di un'applicazione in strato troppo spesso di IPS e.max CAD Crystall./Shades e Stains

Applicazione in strato troppo spesso di IPS e.max CAD Crystall./Shades

Applicazione in strato troppo spesso di IPS e.max CAD Crystall./Shades e Stains

Posizionare il restauro al centro del portaoggetti IPS e.max CAD Crystallization Tray e cristallizzare con i parametri di cottura indicati

Dopo la pittura e la glasura avviene la cottura combinata (cristallizzazione/glasura) in un forno per ceramica compatibile (p.e. Programat® P700). Nell'inserimento dei restauri nel forno e per la cottura considerare i seguenti punti:

– Posizionare possibilmente il restauro con il perno di sostegno al centro dell'IPS e.max CAD Crystallization Tray.
– Posizionare faccette, inlays ed onlays con una piccola quantità di IPS Object Fix Flow direttamente sull'IPS e.max CAD Crystallization Pin.
– Posizionare sul portaoggetti e cristallizzare un massimo 6 restauri per la cottura combinata IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste.
– Effettuare la cottura combinata (Speed cristallizzazione/glasura HT, LT) con i parametri indicati

Parametri di cottura cristallizzazione/glasura HT/LT

Forno	temperatura d'esercizio B [°C]	tempo di chiusura S [min]	gradiente termico t_1 [°C/min]	temperatura di cottura T_1 [°C]	tempo di tenuta H_1 [min]	gradiente termico t_2 [°C/min]	temperatura di cottura T_2 [°C]	tempo di tenuta H_2 [min]	vuoto 1 1_1 [°C] 1_2 [°C]	vuoto 2 2_1 [°C] 2_2 [°C]	Raffreddamento lento L [°C]	gradiente di raffreddamento t [°C/min]
P300 P500 P700	403	6:00	90	820	0:10	30	840	7:00 min	550/820	820/840	700	0

Da considerare:
– **La cristallizzazione/glasura HT/LT può essere utilizzata soltanto per IPS e.max CAD HT/LT.**
– **Le masse IPS e.max Ceram (Essence, Shades, etc.) non devono assolutamente essere utilizzate in combinazione con IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades e Stains**

Avvertenza
Raffreddamento dopo il processo di cottura
– **Al termine del processo di cottura (attendere il segnale acustico) prelevare il restauro IPS e.max CAD dal forno di cottura.**
– **Lasciare raffreddare gli oggetti in un luogo protetto da corrente d'aria fino a temperatura ambiente.**
– **Non toccare gli oggetti caldi con una pinza metallica.**
– **Non raffreddare gli oggetti con aria o con acqua.**

Se dopo la cristallizzazione, fossero necessarie ulteriori caratterizzazioni o correzioni, queste possono essere effettuate con una cottura di correzione con IPS e.max CAD Crystall./Shades e Stains e Glaze. Effettuare anche la cottura di correzione sull'IPS e.max CAD Crystallization Tray.

Per minime correzioni di forma (p.es.punti di contatto prossimali) é disponibile IPS e.max CAD Crystall./Add-On. Le correzioni possono essere eseguite sia con la cottura cristallizzazione/glasura che come cottura di correzione. Il procedimento dettagliato é descritto a pagina 30.

Parametri per la cottura di correzione

Forno	temperatura d'esercizio B [°C]	tempo di chiusura S [min]	gradiente termico t_1 [°C/min]	temperatura di cottura T_1 [°C]	tempo di tenuta H_1 [min]	gradiente termico t_2 [°C/min]	temperatura di cottura T_2 [°C]	tempo di tenuta H_2 [min]	vuoto 1 1_1 [°C] 1_2 [°C]	vuoto 2 2_1 [°C] 2_2 [°C]	Raffreddamento lento L [°C]	gradiente di raffreddamento t_l [°C/min]
P300 P500 P700	403	6:00	90	820	0:10	30	840	3:00	550/820	820/840	700	0

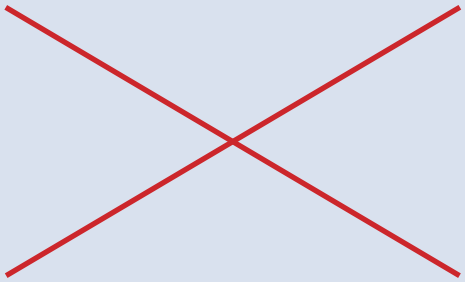
Variante B:

Cristallizzazione e cottura supercolori/glasura in un'unica fase con IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray

Invece della IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste si utilizza IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray. Lo spray deve essere utilizzato soltanto quando la pasta IPS Object Fix viene adattata in modo preciso fino ai bordi.

Preparazione alla cristallizzazione e cottura glasura

Utilizzando IPS e.max CAD Crystall. Glaze Spray tutti i restauri, indipendentemente dalla geometria, devono essere posizionati su IPS e.max CAD Crystallization Pin con IPS Object Fix Putty o Flow.

con IPS e.max CAD Crystallization Pin	**senza** IPS e.max CAD Crystallization Pin
Faccette, inlay, onlay, corone parziali, corone anteriori e latero-posteriori Adattare IPS Object Fix Putty o Flow esattamente fino al bordo del restauro, in modo tale da impedire che la glasura arrivi alle superfici interne.	

Procedimento:

- Fissare il restauro, come descritto nella variante A, su un idoneo IPS e.max CAD Crystallization Pin.
- Prestare attenzione affinché la pasta IPS Object Fix Putty o Flow chiuda esattamente il bordo del restauro. In caso di uso di IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray per la glasura di faccette, inlays ed onlays, queste devono essere coperte di pasta IPS Object Fix esattamente fino al bordo del restauro.

Cottura combinata (cristallizzazione e supercolori in un'unica fase)

- Prima della caratterizzazione e glasura, il lato esterno del restauro deve essere asciutto e privo di pasta IPS Object Fix.
- Se si desiderano caratterizzazioni, il restaauro viene individualizzato con IPS e.max CAD Crystall./Shade e IPS e.max CAD Crystall./Stains prima della cottura di cristallizzazione.
- Prelevare Shades e Stains pronti all'uso dalla siringa e miscelare.
- Gli Shades e Stains possono essere leggermente diluiti con IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid, tuttavia la consistenza dovrebbe essere ancora pastosa.
- Applicare miratamente con un pennello sottile gli Shades e Stains miscelati direttamente sul restauro blu.

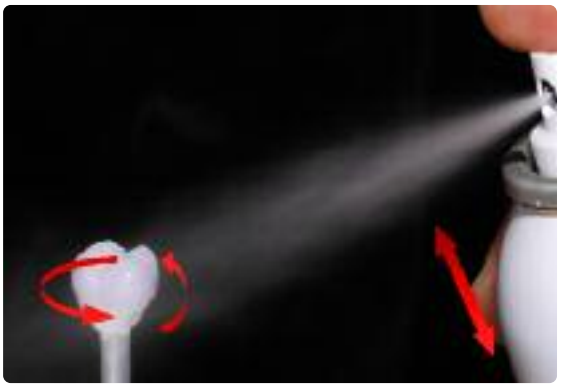
Prelevare Shades e Stains pronti all'uso dalla siringa e miscelare. Se necessario diluire leggermente con IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid.

Applicare Shade e Stains miscelati direttamente sul restauro blu

Per l’applicazione di IPS e.max CAD Crystall./Glaze Sprays, procedere come segue:

– tenere il restauro tramite il perno IPS e.max CAD Crystallization Pin. Non spruzzare la glasura con il restauro posizionato su IPS e.max CAD Crystallization Tray, poiché altrimenti anche quest’ultimo viene ricoperto di glasura.
– Agitare accuratamente Glaze Spray poco prima dell’utilizzo fino a che la sfera di miscelazione si muove liberamente nel contenitore (ca. 20 secondi). Agitando insufficientemente il flacone, si eroga prevalentemente gas propellente causando un'applicazione insufficiente di glasura.
– La distanza fra l’ugello erogatore e la superficie dovrebbe essere di 10 cm.
– Durante l’applicazione tenere possibilmente il flacone in posizione verticale.
– Girare il restauro da tutti i lati, ruotando il restauro e contemporaneamente applicando un breve spruzzo in modo da creare uno strato coprente ed uniforme. Fra un’applicazione e l’altra agitare nuovamente il flacone.
– Girare una seconda volta il restauro da tutti i lati applicando un breve spruzzo. Fra un’applicazione e l’altra agitare nuovamente il flacone.
– Attendere brevemente finché l’applicazione di Glaze si é asciugata e presenta uno strato biancastro.
– Applicare nuovamente sulle zone che non presentano ancora una copertura uniforme.
– Posizionare al centro dell’IPS e.max CAD Crystallization Tray.
– Effettuare una cottura di combinazione (cristallizzazione e glasura HT/LT) secondo i parametri di cottura.

Sorreggere il restauro con IPS e.max CAD Crystallization Pin



Spruzzare IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray direttamente su IPS e.max CAD Crystall./Shades e Stains da cuocere. Ricoprire il restauro su tutti i lati girandolo durante l’applicazione

Fra un’applicazione e l’altra agitare nuovamente il flacone

Applicare sul restauro uno strato uniforme

Attendere brevemente finché l'applicazione di Glaze si é asciugata e presenta uno strato biancastro. Applicare nuovamente sulle zone che non presentano ancora una copertura uniforme

Posizionare il restauro su IPS e.max CAD Crystallization Tray nel forno per cottura e cuocere con i parametri indicati

Parametri di cottura cristallilzzazione/glasura HT/LT

Forno	temperatura d'esercizio B [°C]	tempo di chiusura S [min]	gradiente termico t_1 [°C/min]	temperatura di cottura T_1 [°C]	tempo di tenuta H_1 [min]	gradiente termico t_2 [°C/min]	temperatura di cottura T_2 [°C]	tempo di tenuta H_2 [min]	vuoto 1 1_1 [°C] 1_2 [°C]	vuoto 2 2_1 [°C] 2_2 [°C]	Raffreddamento lento L [°C]	gradiente di raffreddamento t_l [°C/min]
P300												
P500	403	6:00	90	820	0:10	30	840	7:00	550/820	820/840	700	0
P700												

Da considerare:

- **La cristallizzazione/glasura HT/LT può essere utilizzata soltanto per IPS e.max CAD HT/LT.**
- **Se si effettua la cristallizzazione per massimo due restauri, il tempo di chiusura S può essere ridotto a 1:30 min.**
- **Le masse IPS e.max Ceram (Essence, Shades, etc.) non devono assolutamente essere utilizzate in combinazione con IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades e Stains.**

Avvertenza

Raffreddamento dopo il processo di cottura

- **Al termine del processo di cottura (attendere il segnale acustico) prelevare il restauro IPS e.max CAD dal forno di cottura.**
- **Lasciare raffreddare gli oggetti in un luogo protetto da corrente d'aria fino a temperatura ambiente.**
- **Non toccare gli oggetti caldi con una pinza metallica.**
- **Non raffreddare gli oggetti con aria o con acqua.**

Se dopo la cristallizzazione, fossero necessarie ulteriori caratterizzazioni o correzioni, queste possono essere effettuate con una cottura di correzione con IPS e.max CAD Crystall./Shades e Stains e Glaze. Effettuare anche la cottura di correzione sull'IPS e.max CAD Crystallization Tray.

Per minime correzioni di forma (p.es.punti di contatto prossimali) é disponibile IPS e.max CAD Crystall./Add-On. Le correzioni possono essere eseguite sia con la cottura cristallizzazione/glasura che come cottura di correzione. Il procedimento dettagliato é descritto a pagina 30.

Parametri per la cottura di correzione

Forno	temperatura d'esercizio B [°C]	tempo di chiusura S [min]	gradiente termico t_1 [°C/min]	temperatura di cottura T_1 [°C]	tempo di tenuta H_1 [min]	gradiente termico t_2 [°C/min]	temperatura di cottura T_2 [°C]	tempo di tenuta H_2 [min]	vuoto 1 1_1 [°C] 1_2 [°C]	vuoto 2 2_1 [°C] 2_2 [°C]	Raffreddamento lento L [°C]	gradiente di raffreddamento t_l [°C/min]
P300												
P500	403	6:00	90	820	0:10	30	840	3:00	550/820	820/840	700	0
P700												

Esempio di un'errata applicazione di Glaze Spray

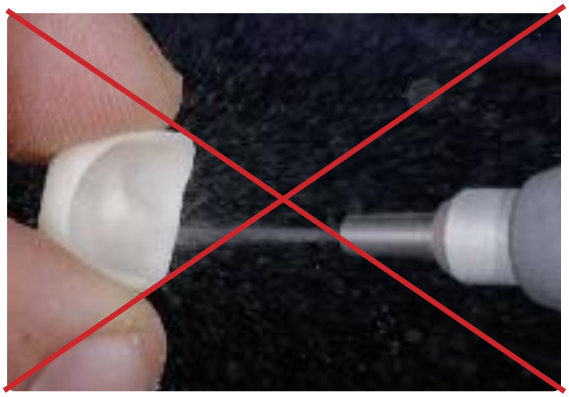
Problema/causa	**Prima della cottura** Applicazione di Glaze Spray	**Dopo la cottura** Visione in dettaglio della superficie
Problema: **Insufficiente Glaze Spray** sul restauro **Possibile causa:** – Eccessiva distanza fra contenitore e restauro – Spruzzo troppo breve – Il contenitore non é stato agitato abbastanza – Contenitore mantenuto in posizione troppo obliqua	 Insufficiente applicazione di IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray	 Lucentezza insufficiente e copertura non completa con glasura
Problema: **Troppa Glaze Spray** sul restauro **Possibile causa:** – Insufficiente distanza fra contenitore e restauro – Applicato troppo Spray	 Eccessiva applicazione di IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray	 Perdita di tessitura e superficie troppo brillante

Dopo che il restauro IPS e.max CAD é raffreddato a temperatura ambiente, si prega di procedere come segue:
– togliere il restauro dalla pasta IPS Object Fix Putty / Flow indurita.
– Detergere i residui con bagno ad ultrasuoni e con vaporizzatore.
– **Non** sabbiare i residui con Al_2O_3 oppure con perle per lucidatura.
– Posizionare il restauro sul modello, controllare l'adattamento ed eventualmente adattare.
– Se dovessero essere necessarie correzioni di rifinitura del restauro, prestare attenzione a non surriscaldare la ceramica.
– In caso di rifinitura del restauro, lucidare poi manualmente a specchio queste zone

Prelevare il restauro raffreddato dalla pasta IPS Object Fix Putty o Flow indurita

Eliminare i residui in bagno ad ultrasuoni...

... oppure con vaporizzatore



NON sabbiare i residui con Al_2O_3 oppure con perle per lucidatura.

Corona IPS e.max CAD LT dopo la cottura combinata sul modello.

Onlay ed inlay in IPS e.max CAD HT dopo la cottura combinata.

Opzione

Correzioni con IPS e.max CAD Crystll./Add-On

Per minime correzioni di forma (p.es.punti di contatto prossimali) é disponibile IPS e.max CAD Crystall./Add-On. Le correzioni possono essere eseguite sia con la cottura cristallizzazione/glasura che come cottura di correzione separata.

Lavorazione:

- Miscelare IPS e.max CAD Crystall./Add-On con IPS e.max CAD Crystall./Add-On Liquid in una consistenza modellabile.
- Prestare attenzione ad ottenere una miscelazione uniforme della massa di correzione e del liquido in modo da ottenere un risultato di cottura ottimale.
- Applicare la massa miscelata con un pennello direttamente sulle zone da correggere sulla Glaze Paste e/o Shades e Stains da cuocere ed effettuare la cottura.
- Utilizzando Glaze Spray, applicare prima Shade e Stains. Quindi completare le zone mancanti con Add-On. Applicare Glaze Spray subito dopo l'applicazione della massa Add-On ed effettuare la cottura.
- Dopo l'applicazione di Add-On sul restauro «blu», non cristallizzato, effettuare la cottura combinata cristallizzazione/glasura HT/LT).
- Dopo l'applicazione di Add-On su un restauro già cristallizzato, effettuare la cottura di correzione.

Miscelare IPS e.max CAD Crystall./Add-On con IPS e.max CAD Crystall./Add-On Liquid in una consistenza modellabile.

Applicazione dell'Add-On miscelato sul restauro blu, prima della cristallizzazione.

Applicazione dell'Add-On miscelato sul restauro cristallizzato.

Parametri di cristallizzazione/glasura HT/LT

Forno	temperatura d'esercizio B [°C]	tempo di chiusura S [min]	gradiente termico t_1 [°C/min]	temperatura di cottura T_1 [°C]	tempo di tenuta H_1 [min]	gradiente termico t_2 [°C/min]	temperatura di cottura T_2 [°C]	tempo di tenuta H_2 [min]	vuoto 1 1_1 [°C] 1_2 [°C]	vuoto 2 2_1 [°C] 2_2 [°C]	Raffreddamento lento L [°C]	gradiente di raffreddamento t_l [°C/min]
P300 P500 P700	403	6:00	90	820	0:10	30	840	7:00	550/820	820/840	700	0

Parametri cottura di correzione

Forno	temperatura d'esercizio B [°C]	tempo di chiusura S [min]	gradiente termico t_1 [°C/min]	temperatura di cottura T_1 [°C]	tempo di tenuta H_1 [min]	gradiente termico t_2 [°C/min]	temperatura di cottura T_2 [°C]	tempo di tenuta H_2 [min]	vuoto 1 1_1 [°C] 1_2 [°C]	vuoto 2 2_1 [°C] 2_2 [°C]	Raffreddamento lento L [°C]	gradiente di raffreddamento t_l [°C/min]
P300 P500 P700	403	6:00	90	820	0:10	30	840	3:00	550/820	820/840	700	0

Variante C:

Cristallizzazione con cottura supercolori e glasura separata

In questa tecnica di lavorazione avviene prima la cristallizzazione del restauro IPS e.max CAD senza applicazione di supercolori e glasura. In seguito il restauro di colore dentale viene sottoposto a cottura supercolori e glasura.

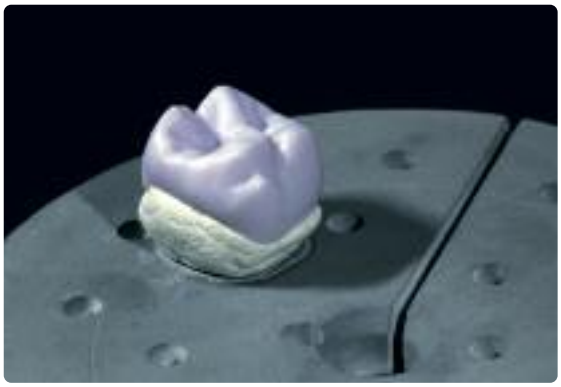
Per questa tecnica é necessario l'uso di IPS e.max Ceram Shade, Essence e Glaze.

IPS e.max CAD Crystall./ Shades, Stains, Glaze ed IPS e.max Ceram Shades, Essence, Glaze non devono essere miscelati fra di loro!

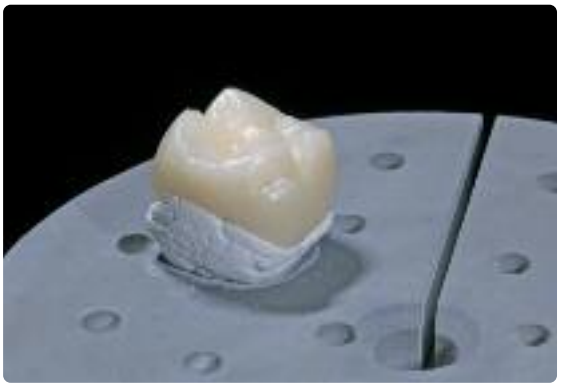
Cristallizzazione

Attenersi al seguente procedimento per la cristallizzazione di restauri IPS e.max CAD:

- Prima della cristallizzazione detergre sempre il restauro con bagno ad ultrasuoni oppure con vaporizzatore.
- **NON** sabbiare il restauro con Al_2O_3 oppure perle per lucidatura.
- Utilizzare esclusivamente IPS Object Fix Putty o Flow come pasta di ausilio alla cottura, per posizionare in modo ottimale il restauro sul portaoggetti.
- Riempire la cavità del restauro con pasta IPS Object Fix in leggera eccedenza in modo che sia presente una riserva.
- Posizionare il restauro al centro dell'IPS e.max CAD Crystallization Tray e cuocere secondo i parametri di cottura.
- Utilizzare esclusivamente IPS e.max CAD Crystallization Tray della Ivoclar Vivadent, in quanto accumula il calore necessario per un lento raffreddamento del restauro.



Riempire completamente la cavità con IPS Object Fix Putty o Flow e posizionare su IPS e.max CAD Crystallization Tray.



Al termine del programma di cristallizzazione prelevare il portaoggetti dal forno e lasciarlo raffreddare.

Parametri di cristallizzazione/glasura HT/LT

Forno	temperatura d'esercizio B [°C]	tempo di chiusura S [min]	gradiente termico t_1 [°C/min]	temperatura di cottura T_1 [°C]	tempo di tenuta H_1 [min]	gradiente termico t_2 [°C/min]	temperatura di cottura T_2 [°C]	tempo di tenuta H_2 [min]	vuoto 1 1_1 [°C] 1_2 [°C]	vuoto 2 2_1 [°C] 2_2 [°C]	Raffreddamento lento L [°C]	gradiente di raffreddamento t_l [°C/min]
P300 P500 P700	403	6:00	90	820	0:10	30	840	7:00	550/820	820/840	700	0

Da considerare:

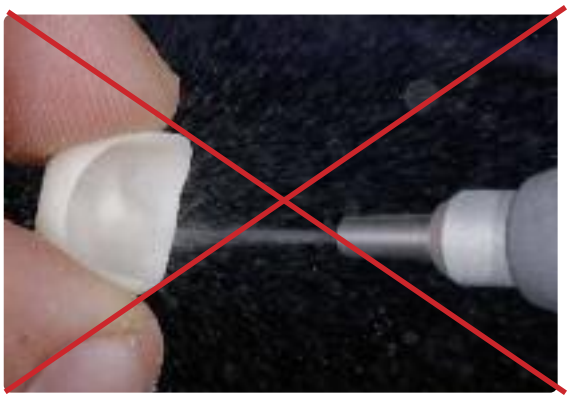
- **La cristallizzazione/glasura HT/LT può essere utilizzata soltanto per IPS e.max CAD HT/LT.**
- **Se si effettua la cristallizzazione per massimo due restauri, il tempo di chiusura S può essere ridotto a 1:30 min.**

Dopo che il restauro IPS e.max CAD é raffreddato a temperatura ambiente, si prega di procedere come segue:

– togliere il restauro dalla pasta IPS Object Fix Putty / Flow indurita.
– Detergere i residui con bagno ad ultrasuoni e con vaporizzatore.
– **Non** sabbiare i residui con Al_2O_3 oppure con perle per lucidatura.
– Posizionare il restauro sul modello, controllare l'adattamento ed eventualmente adattare.
– Se dovessero essere necessarie correzioni di rifinitura del restauro, prestare attenzione a non surriscaldare la ceramica.

Eliminare i residui in bagno ad ultrasuoni...

... oppure con vaporizzatore.



NON sabbiare i residui con Al_2O_3 oppure con perle per lucidatura.

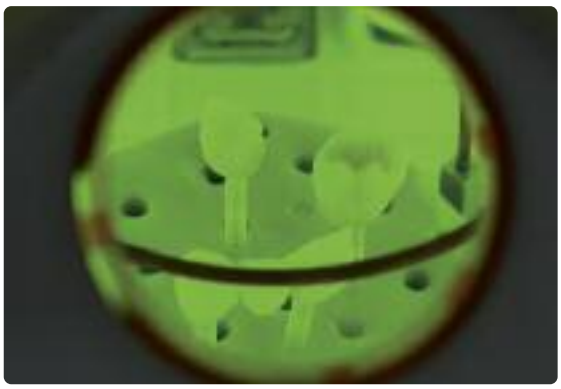
Realizzazione del moncone con IPS Natural Die Material

Il materiale fotoindurente IPS Natural Die Material simula il colore del dente preparato. Con le informazioni cromatiche fornite dall'odontoiatra (presa del colore moncone) si realizza un moncone di controllo, che rappresenta la base ottimale per la riproduzione naturale del colore della situazione in bocca del paziente. Procedere come segue:

- Applicare IPS Natural Die Material Separator sulle superfici interne del restauro ceramico e lasciare agire brevemente.
- Con IPS otturatore in plastica adattare correttamente il materiale per monconi nel colore corrispondente direttamente sulle superfici interne nel restauro in modo da riempirlo del tutto.
- Riempire completamente la cavità, inserire un supporto per monconi nel materiale ed adattare le eccedenze. Prestare attenzione che il materiale per monconi sia ben adattato ai bordi del restauro e che non siano presenti fessure.
- Fotopolimerizzare IPS Natural Die Materiale in un fotopolimerizzatore in commercio p.e. Lumamat 100 per 60 secondi.
- Dopo la polimerizzazione, se necessario, il moncone può essere rifinito e lisciato.

Applicare IPS Natural Die Material Separator sulle superfici interne del restauro ceramico e lasciare agire brevemente.

Applicare IPS Natural Die Material nella cavità ed inserire l'otturatore in plastica.



Fotopolimerizzare con un consueto apparecchio per la fotopolimerizzazione.

Cottura supercolori e glasura

Dopo che il restauro é stato deterso, avviene la cottura supercolori e glasura. Effettuare le cotture con IPS e.max Ceram Shade, Essence e Glaze.

– IPS e.max Ceram Shade sono supercolori «dentina» pronti all'uso in siringa
– IPS e.max Ceram Essence sono colori intensi in polvere da miscelare con IPS e.max Ceram Glaze e Stain liquid.
– IPS e.max Ceram Glaze Paste é una pasta glasura pronta all'uso
– IPS e.max Ceram Glaze Spray é una glasura pronta all'uso in spray

Attenersi al seguente procedimento:
– a seconda della situazione la cottura supercolori e glasura può avvenire insieme oppure separatamente l'una dopo l'altra. Una cottura supercolori separata consente un preciso adattamento cromatico alla situazione clinica.
– Qualora fossero necessarie forti caratterizzazioni, invece di un'applicazione in strato spesso di colore, si consiglia di effettuare separatamente una cottura supercolori e una di caratterizzazione. Come seconda cottura successiva effettuare la cottura di glasura

Applicazione di IPS e.max Ceram Essence e Shade prima della cottura supercolori e caratterizzazione.

Applicazione di IPS e.max Ceram Glaze prima della cottura glasura.

Parametri di cottura supercolori e caratterizzazione, cottura di glasura

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD ***Tecnica di pittura***	**B** [°C]	**S** [min]	**t↗** [°C/min]	**T** [°C]	**H** [min]	**V1** [°C]	**V2** [°C]
Cottura supercolori e caratterizzazione	403	6:00	60	770	1:00 - 2:00	450	769
Cottura di glasura	403	6:00	60	770	1:00 - 2:00	450	769

Corona IPS e.max CAD LT ultimata dopo la cottura di glasura.

IPS e.max® CAD
Tecnica cut-back

Nella tecnica cut-back, in zona incisale e occlusale si applicano masse IPS e.max Ceram Impulse ed Incisal sul restauro IPS e.max CAD fresato. Segue quindi la cottura supercolori e glasura. La minima applicazione di masse da stratificazione con poche fasi di lavoro porta ad ottenere restauri altamente estetici.

Rifinitura e preparazione alla cristallizzazione

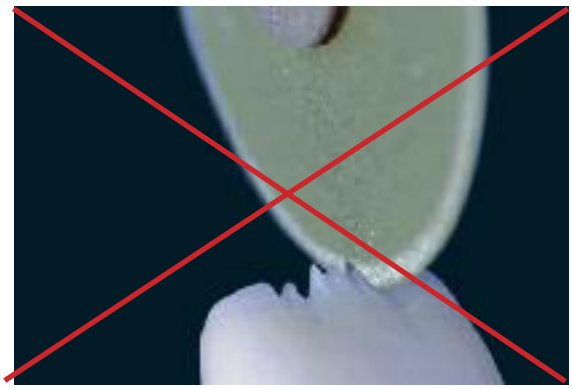
Per la rifinitura e rielaborazione di IPS e.max CAD è indispensabile l'impiego di strumenti di rifinitura adatti. L'uso di strumenti non idonei può causare fra l'altro distacchi ai bordi e surriscaldamento locale (si prega di attenersi ai consigli Ivoclar Vivadent per gli strumenti di rifinitura per vetroceramica).

Per la rifinitura di strutture in IPS e.max CAD si consiglia la seguente procedura:
- Eseguire tutte le rettifiche sui restauri rifiniti IPS e.max CAD, se possibile, sempre allo stato precristallizzato (blu).
- Rifinire soltanto con strumenti di rifinitura adeguati, ad un basso numero di giri e bassa pressione, altrimenti si possono causare distacchi e frastagliature principalmente nella zona marginale.
- Evitare surriscaldamento della ceramica.
- Adattare i restauri ai monconi e rifinire cautamente.
- A seconda della riduzione, controllare i punti di contatto e l'occlusione e rifinire secondo la situazione clinica.
- Fare attenzione che dopo la rifinitura rimanga inalterato lo spessore minimo.
- Nella modellazione dei mamelons evitare una morfologia estrema con sottosquadri.
- Prima della cristallizzazione, detergere sempre la struttura in bagno ad acqua di ultrasuoni e/o con vaporizzatore.
- **Non** sabbiare la struttura con Al_2O_3 oppure con perle di lucidatura

Adattare il restauro fresato sul modello
Dente 11: corona anteriore con cut-back
Dente 21: faccetta totalmente anatomica

Nella rifinitura prestare sempre attenzione gli spessori minimi necessari.

Rifinire con strumenti idonei.



Nella modellazione dei mamelons evitare una morfologia estrema con sottosquadri.

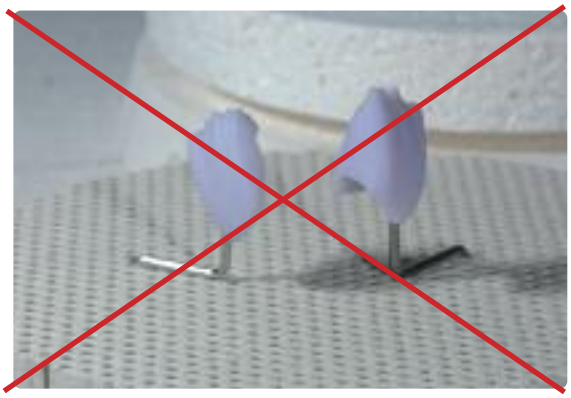
Faccetta e corona anteriore su monconi.

Corona anteriore su abutment ZrO_2 (Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment)

Cristallizzazione

Da considerare per la cristallizzazione:

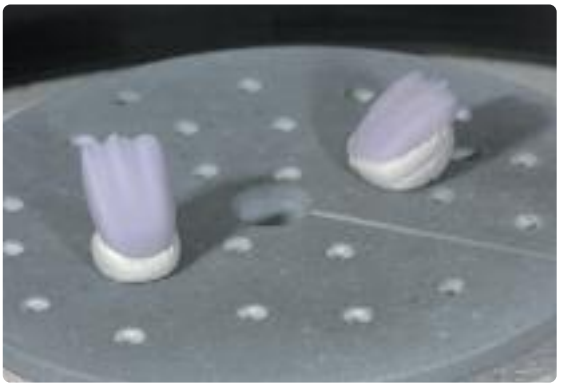
- Eseguire la cristallizzazione in un forno per ceramica Ivoclar Vivadent (p.e. Programat P300, P500 oppure P700).
- Utilizzare esclusivamente IPS Object Fix Putty o Flow come pasta di ausilio alla cottura per posizionare in modo ottimale il restauro sul portaoggetti.
- Riempire completamente la cavità con IPS Object Fix Putty o Flow e prolungare in modo tale che sia presente una riserva.
- Utilizzare esclusivamente IPS e.max CAD Crystallization Tray della Ivoclar Vivadent, in quanto accumula il calore necessario per un lento raffreddamento del restauro.



Non posizionare il restauro IPS e.max CAD su perni in metallo e non utilizzare portaoggetti a nido d'ape.

Riempire la cavità con IPS Object Fix Putty o Flow in leggera eccedenza.

Posizionare il restauro sull'IPS e.max CAD Crystallization Tray.



Posizionare il portaoggetti in forno ed effettuare la cristallizzazione con i relativi parametri.

Parametri di cristallizzazione/glasura HT/LT

Forno	temperatura d'esercizio B [°C]	tempo di chiusura S [min]	gradiente termico t_1 [°C/min]	temperatura di cottura T_1 [°C]	tempo di tenuta H_1 [min]	gradiente termico t_2 [°C/min]	temperatura di cottura T_2 [°C]	tempo di tenuta H_2 [min]	vuoto 1 1_1 [°C] 1_2 [°C]	vuoto 2 2_1 [°C] 2_2 [°C]	Raffreddamento lento L [°C]	gradiente di raffreddamento t_l [°C/min]
P300 P500 P700	403	6:00	90	820	0:10	30	840	7:00	550/820	820/840	700	0

Da considerare:

- **La cristallizzazione/glasura HT/LT può essere utilizzata soltanto per IPS e.max CAD HT/LT.**
- **Se si effettua la cristallizzazione per max, due restauri, il tempo di chiusura S può essere ridotto a 1:30 min.**

Avvertenza

Raffreddamento dopo il processo di cottura

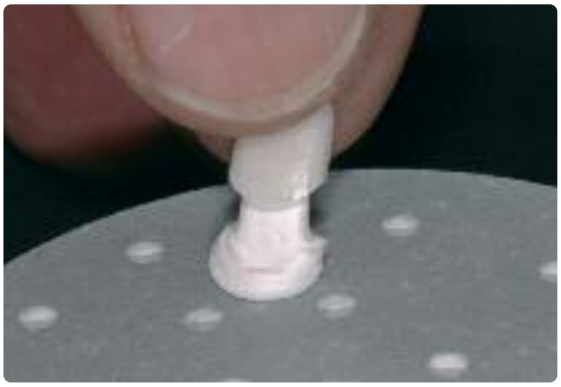
- **Al termine del processo di cottura (attendere il segnale acustico) prelevare il restauro IPS e.max CAD dal forno di cottura.**
- **Lasciare raffreddare gli oggetti in un luogo protetto da corrente d'aria fino a temperatura ambiente.**
- **Non toccare gli oggetti caldi con una pinza metallica.**
- **Non raffreddare gli oggetti con aria o con acqua.**

Preparazione al rivestimento estetico

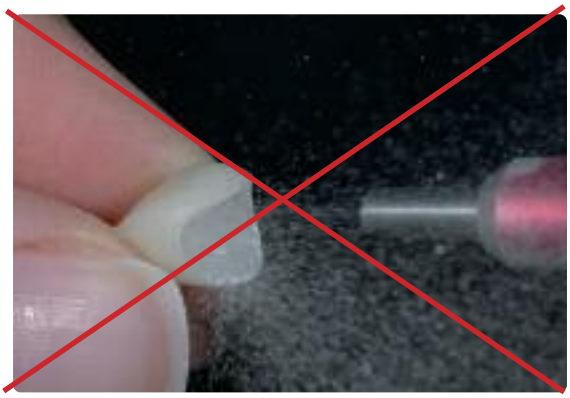
Dopo che il restauro IPS e.max CAD é raffreddato a temperatura ambiente, si prega di procedere come segue:

– togliere il restauro dalla pasta IPS Object Fix Putty / Flow indurita.
– Detergere i residui con bagno ad ultrasuoni e con vaporizzatore.
– **Non** sabbiare i residui con Al_2O_3 oppure con perle per lucidatura.
– Posizionare il restauro sul modello, controllare l'adattamento ed eventualmente adattare.
– Controllare le zone marginali ed eventualmente rifinire con ruote in silicone.
– Prestare attenzione, che dopo rifinitura vi siano ancora gli spessori minimi.
– Prima del rivestimento estetico, detergere la struttura sotto acqua corrente oppure con vaporizzatore.
– **Non** sabbiare il restauro con Al_2O_3 oppure con perle per lucidatura.

Dopo il decorso del programma di cristallizzazione, prelevare il portaoggetti dal forno e lasciare raffreddare il restauro IPS e.max CAD LT a temperatura ambiente.



Prelevare il restauro dalla pasta di ausilio alla cottura.



Non sabbiare i residui con Al_2O_3 oppure con perle per lucidatura.

Detergere i residui con bagno ad ultrasuoni ...

...oppure con vaporizzatore.

Strutture IPS e.max CAD ridotte pronte per il rivestimento estetico.

Realizzazione del moncone con IPS Natural Die Material

Il materiale fotoindurente IPS Natural Die Material simula il colore del dente preparato. Con le informazioni cromatiche fornite dall'odontoiatra (presa del colore moncone) si realizza un moncone di controllo, che rappresenta la base ottimale per la riproduzione naturale del colore della situazione in bocca del paziente. Procedere come segue:

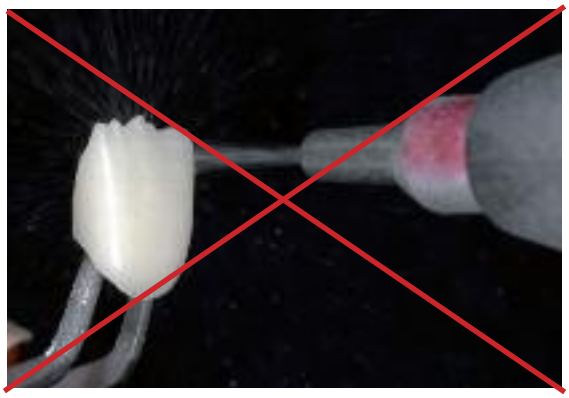
- Applicare IPS Natural Die Material Separator sulle superfici interne del restauro ceramico e lasciare agire brevemente.
- Con IPS otturatore in plastica adattare correttamente il materiale per monconi nel colore corrispondente direttamente sulle superfici interne nel restauro in modo da riempirlo del tutto.
- Riempire completamente la cavità, inserire un supporto per monconi nel materiale ed adattare le eccedenze. Prestare attenzione che il materiale per monconi sia ben adattato ai bordi del restauro e che non siano presenti fessure.
- Fotopolimerizzare IPS Natural Die Material in un fotopolimerizzatore in commercio per 60 secondi.
- Dopo la polimerizzazione, se necessario, il moncone può essere rifinito e lisciato.

Applicare IPS Natural Die Material Separator sulle superfici interne del restauro ceramico e lasciare agire brevemente.

Riempire completamente la cavità, inserire un supporto per monconi nel materiale, adattare le eccedenze e fotopolimerizzare con una consueta lampada in commercio.

Il moncone in IPS Natural Die Material rappresenta la base ottimale per restauri in ceramica integrale di effetto naturale.

Prima del rivestimento estetico detergere il restauro sotto acqua corrente oppure con vaporizzatore.



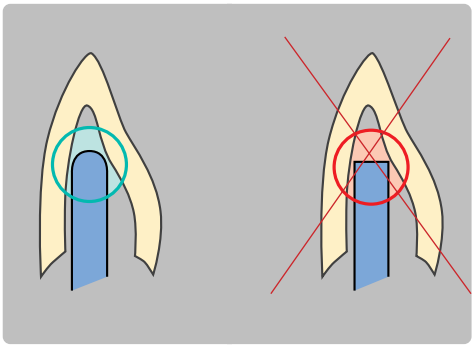
Non sabbiare il restauro con Al_2O_3 oppure perle per lucidatura.

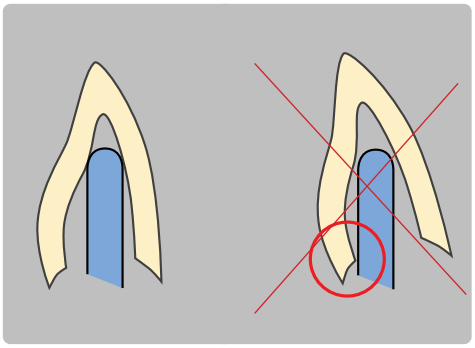
Rivestimento estetico con IPS e.max Ceram

Qui di seguito vengono illustrate le fasi principali del rivestimento estetico. Le informazioni dettagliate in merito alla ceramica da stratificazione a base di nano-fluoro-apatite e la relativa lavorazione sono riportate nelle istruzioni d'uso IPS e.max Ceram.

Portaoggetti e perni

Per la cottura dei restauri utilizzare un portaoggetti a nido d'ape con i relativi perni (p.es. IPS® UniTray) ed i relativi perni (non utilizzare IPS e.max CAD Crystallization Tray oppure IPS max CAD Crystallization Pins). Arrotondare le punte dei perni metallici per evitare un'adesione del restauro. In alternativa coprire i perni con foglio di platino o piccole quantità di IPS Object Fix Putty o Flow. Pulire regolarmente i perni e non utilizzare perni sporchi.





Cottura Wash (Foundation)

Prima della cottura wash la struttura deve essere priva di sporco e grassi. Dopo la detersione evitare qualsiasi contaminazione. Eseguire la cottura wash con IPS e.max Ceram Incisal ed Impulse oppure Shades ed Essence.

Variante A: polvere

Effettuare la cottura wash con le masse Incisal o Impulse desiderate. Per la miscelazione impiegare il liquido di modellazione IPS e.max allround oppure soft. Se si desidera una consistenza piuttosto plastica, possono essere utilizzati inoltre i liquidi glasura e supercolori IPS e.max allround o longlife. Applicare il wash in strato sottile e completamente coprente.

Applicazione del wash, rispettiv. con masse Incisal o Impulse ...

... e cuocere secondo i parametri di cottura.

Variante B : Glasura, Shades ed Essence

Per aumentare il croma dal profondo, oppure per caratterizzazioni individuali, interne la cottura wash può essere eseguita con IPS e.max Ceram Glasura, Shades ed Essence. Miscelare in consistenza desiderata la pasta, rispett. la polvere con i liquidi glasura e supercolori IPS e.max allround o longlife. Applicare il wash in strato sottile e completamente coprente sulla superficie da rivestire esteticamente.

Applicazione del wash con Glasura, Shades ed Essence...

... e cuocere secondo i parametri di cottura.

Parametri di cottura della cottura wash (foundation)

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD ***Tecnica cut-back***	**B** [°C]	**S** [min]	**t↗** [°C/min]	**T** [°C]	**H** [min]	**V_1** [°C]	**V_2** [°C]
Cottura wash (foundation)	403	4:00	50	750	1:00	450	749

Non si possono applicare materiali da stratificazione su strati wash (polvere e pasta) non cotti, poiché ciò può provocare il distacco della ceramica da stratificazione. Prima di iniziare con la stratificazione vera e propria, lo strato di wash deve essere cotto.

Cottura Incisal

Con la cottura Incisal si completa la forma anatomica e contemporaneamente si ottiene l'estetica individuale. La stratificazione viene eseguita con le masse IPS e.max Ceram Transpa ed Impulse. Per ottenere la consistenza desiderata, possono essere impiegati i liquidi per modellazione IPS e.max allround oppure soft. Qualora si desiderasse un'altra consistenza, i liquidi possono essere inoltre miscelati fra loro in qualsiasi rapporto.

Modellazione del bordo incisale con masse Impulse e Transpa.

Completamento della stratificazione con masse Incisal e Transpa.

Effettuare la cottura con i parametri della cottura Incisal.

Parametri di cottura Incisal

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD ***Tecnica cut-back***	**B** [°C]	**S** [min]	**t↗** [°C/min]	**T** [°C]	**H** [min]	**V_1** [°C]	**V_2** [°C]
Cottura Incisal	403	4:00	50	750	1:00	450	749

Grazie alla minima applicazione di materiale e di conseguenza alla minima modifica di forma nella cottura, con la tecnica cut-back é possibile completare il restauro con una cottura. Tuttavia se dovesse essere necessaria una seconda cottura Incisal, questa può essere eseguita con gli stessi parametri.

Rifinitura e preparazione alla cottura supercolori e glasura

Il restauro deve essere rielaborato come segue prima della cottura supercolori e glasura:

– Creare la forma anatomica e la superficie come i solchi di crescita e le zone convesse/concave rifinendo il restauro con strumenti diamantati.
– Se per la modellazione superficiale é stata utilizzata polvere dorata o argentata, il restauro deve essere accuratamente deterso con vaporizzatore. Prestare attenzione a rimuovere completamente eventuali residui di polvere per evitare decolorazioni.

Effettuare la rifinitura con strumenti diamantati e creare una forma ed una superficie naturale.

Cottura supercolori e glasura

La cottura supercolori viene effettuata con IPS e.max Ceram Essence ed IPS e.max Ceram Shades, la cottura di glasura con IPS e.max Ceram glasura in polvere o pasta. A seconda della situazione, le cotture possono essere effettuate insieme oppure separatamente. I parametri di cottura sono identici.
Con la cottura di glasura, per ottenere una lucentezza uniforme in restauri parzialmente ridotti, rivestiti con IPS e.max Ceram, si può procedere in due modi:

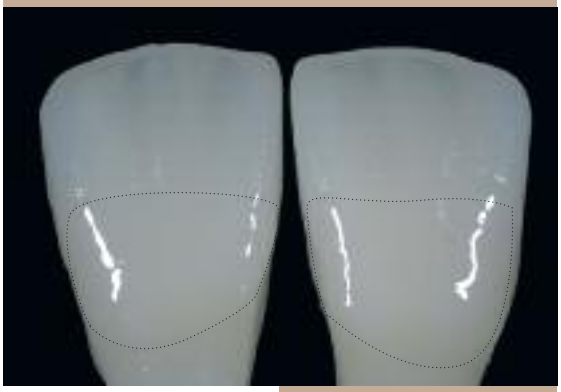
Standard
(Aspetto con lucentezza a specchio)

- Prelucidare le parti non sovrastratificate (IPS e.max CAD) con gommini in silicone.
- Strofinare sulla superficie ceramica umida per migliorare l'umettabilità della superficie.
- Vaporizzare il restauro.
- Quindi applicare sull'intera superficie del restauro IPS e.max Ceram glasura.

Applicazione di IPS e.max Ceram glasura sul restauro

Opzione
(Lucentezza naturale)

- Prelucidare le parti non sovrastratificate (IPS e.max CAD) con gommini in silicone.
- Strofinare sulla superficie ceramica umida per migliorare l'umettabilità della superficie.
- Vaporizzare il restauro.
- Le zone stratificate ottengono la loro lucentezza naturale attraverso l'autolucentezza.
- Applicare IPS e.max Ceram glasura soltanto sulle zone non stratificate ed effettuare la cottura di glasura.
- Infine regolare, se necessario, il grado di lucentezza individuale con una lucidatura manuale.



Applicare IPS e.max Ceram glasura soltanto sulle zone non stratificate.

Parametri di cottura supercolori e glasura

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD ***Tecnica cut-back***	**B** [°C]	**S** [min]	**t↗** [°C/min]	**T** [°C]	**H** [min]	**V_1** [°C]	**V_2** [°C]
Cottura supercolori	403	6:00	60	725	1:00	450	724
Cottura glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724

Faccetta e corona anteriore IPS e.max CAD LT dopo la cottura di glasura.

Corona anteriore IPS e.max CAD LT dopo la cottura di glasura su un Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment.

IPS e.max® CAD
Tecnica di stratificazione

Nella tecnica di stratificazione si cuociono masse da stratificazione IPS e.max Ceram sulla struttura in IPS e.max CAD MO, consentendo possibilità molto individuali. L'opacità del blocchetti IPS e.max CAD MO consente di ottenere restauri altamente estetici anche su monconi decolorati, nonché su ricostruzioni di monconi in metallo o abutment in Ti.

Rifinitura e preparazione alla cristallizzazione

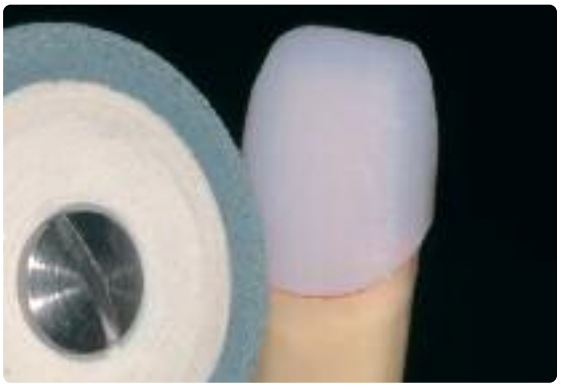
Per la rifinitura e rielaborazione di IPS e.max CAD è indispensabile l'impiego di strumenti di rifinitura adatti. L'uso di strumenti non idonei può causare, fra l'altro, distacchi ai bordi e surriscaldamento locale (si prega di attenersi ai consigli per gli strumenti di rifinitura Ivoclar Vivadent).

Per la rifinitura di strutture in IPS e.max CAD si consiglia la seguente procedura:
- Eseguire tutte le rettifiche sui restauri rifiniti IPS e.max CAD, se possibile, sempre allo stato precristallizzato (blu).
- Rifinire soltanto con strumenti di rifinitura adeguati ed un basso numero di giri e bassa pressione, altrimenti si possono causare distacchi e frastagliature principalmente nella zona marginale.
- Evitare surriscaldamento della ceramica.
- Adattare il restauro sui monconi e rifinire cautamente.
- Fare attenzione che dopo la rifinitura rimanga inalterato lo spessore minimo richiesto.
- Prima della cristallizzazione detergere sempre la struttura in bagno ad ultrasuoni oppure con vaporizzatore.
- **Non** sabbiare la struttura con Al_2O_3 oppure perle di vetro.

Adattare il restauro fresato sul modello e controllare l'adattamento.

Rifinire la struttura con strumenti idonei.

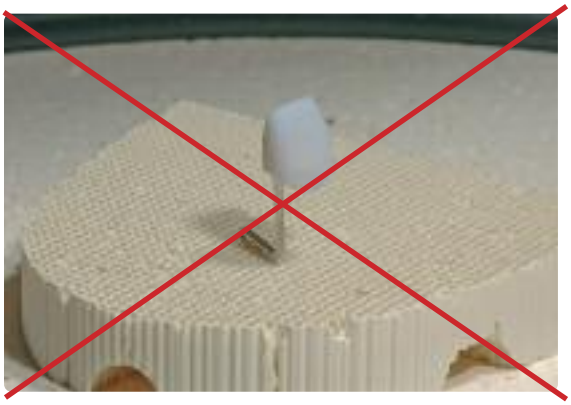
Prestare sempre attenzione che dopo la rifinitura siano ancora dati gli spessori minimi.



Rifinire i bordi con idonei strumenti per lucidatura.

Cristallizzazione

Da considerare per la cristallizzazione:
- Eseguire la cristallizzazione in un forno per ceramica Ivoclar Vivadent (p.e. Programat P300, P500 oppure P700).
- Utilizzare esclusivamente IPS Object Fix Putty o Flow come pasta di ausilio alla cottura per posizionare in modo ottimale
- Riempire completamente la cavità con IPS Object Fix Putty o Flow e prolungare in modo tale che sia presente una riserva.
- Non posizionare il restauro IPS e.max CAD su perni in metallo e non utilizzare portaoggetti a nido d'ape.
- Utilizzare esclusivamente IPS e.max CAD Crystallization Tray della Ivoclar Vivadent, in quanto accumula il calore necessario per un lento raffreddamento del restauro.
- Dopo la cristallizzazione lasciare sempre raffreddare il restauro a temperatura ambiente prima di proseguire con la lavorazione



Non posizionare il restauro IPS e.max CAD su perni in metallo e non utilizzare portaoggetti a nido d'ape.

Riempire la cavità con IPS Object Fix Putty o Flow in leggera eccedenza.

Posizionare il restauro sull'IPS e.max CAD Crystallization Tray.

Posizionare il portaoggetti in forno ed effettuare la cristallizzazione con i relativi parametri.

Cristallizzazione MO

Forno	temperatura d'esercizio B [°C]	tempo di chiusura S [min]	gradiente termico t_1 [°C/min]	temperatura di cottura T_1 [°C]	tempo di tenuta H_1 [min]	gradiente termico t_2 [°C/min]	temperatura di cottura T_2 [°C]	tempo di tenuta H_2 [min]	vuoto 1 1_1 [°C] 1_2 [°C]	vuoto 2 2_1 [°C] 2_2 [°C]	Raffreddamento lento L [°C]	gradiente di raffreddamento t_l [°C/min]
P300												
P500	403	6:00	60	770	0:10	30	850	10:00	550/770	770/850	700	0
P700												

Da considerare:
- **La cristallizzazione/glasura HT/LT può essere utilizzata soltanto per IPS e.max CAD HT/LT.**
- **Se si effettua la cristallizzazione per massimo due restauri, il tempo di chiusura S può essere ridotto a 1:30 min.**

Preparazione al rivestimento estetico

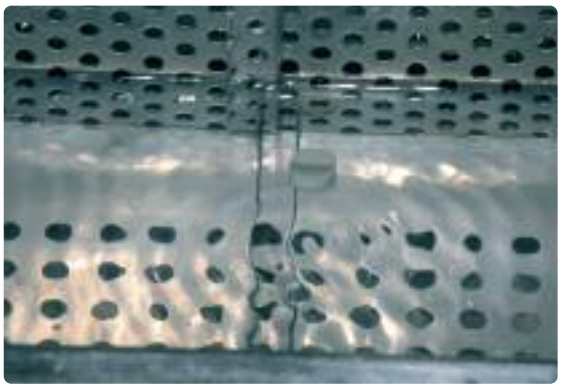
Dopo che il restauro IPS e.max CAD é raffreddato a temperatura ambiente, si prega di procedere come segue:

– togliere il restauro dalla pasta IPS Object Fix Putty / Flow indurita.
– Detergere i residui con bagno ad ultrasuoni e con vaporizzatore.
– **Non** sabbiare i residui con Al_2O_3 oppure con perle per lucidatura.
– Posizionare il restauro sul modello, controllare l'adattamento ed eventualmente adattare.
– Controllare le zone marginali ed eventualmente rifinire con ruote in silicone.
– Prestare attenzione, che dopo la rifinitura vi siano ancora gli spessori minimi.
– Prima del rivestimento estetico, detergere la struttura sotto acqua corrente oppure con vaporizzatore.
– **Non** sabbiare il restauro con Al_2O_3 oppure con perle per lucidatura.

Dopo il decorso del programma di cristallizzazione, prelevare il portaoggetti dal forno e lasciare raffreddare il restauro IPS e.max CAD LT a temperatura ambiente.

Prelevare il restauro dalla pasta di ausilio alla cottura IPS Object Fix Putty o Flow indurita.

Non sabbiare i residui con Al_2O_3 oppure con perle per lucidatura.



Detergere i residui con bagno ad ultrasuoni oppure con vaporizzatore.

Controllare le zone marginali ed eventualmente rifinire leggermente.

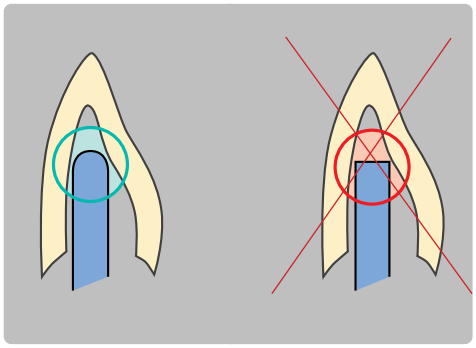
Struttura IPS e.max CAD MO rifinita.

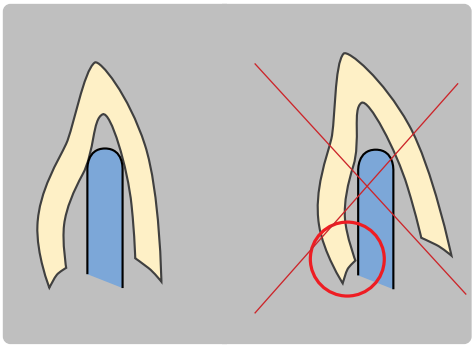
Rivestimento estetico con IPS e.max Ceram

Qui di seguito vengono illustrate le fasi principali del rivestimento estetico. Le informazioni dettagliate in merito alla ceramica da stratificazione a base di nano-fluoro-apatite e la relativa lavorazione sono riportate nelle istruzioni d'uso IPS e.max Ceram.

Portaoggetti e perni

Per la cottura dei restauri utilizzare un portaoggetti a nido d'ape con i relativi perni (p.es. IPS® UniTray) ed i relativi perni (non utilizzare IPS e.max CAD Crystallization Tray oppure IPS max CAD Crystallization Pins). Arrotondare le punte dei perni metallici per evitare un'adesione del restauro. In alternativa coprire i perni con foglio di platino o piccole quantità di IPS Object Fix Putty o Flow. Pulire regolarmente i perni e non utilizzare perni sporchi.





Cottura wash (foundation)

Prima della cottura wash la struttura deve essere priva di sporco e grassi. Dopo la detersione evitare qualsiasi contaminazione.

Per effettuare la cottura Wash seguire il seguente procedimento:
- detergere la struttura (priva di sporco e grasso).
- Effettuare la cottura Wash con Deep Dentin o dentina.
- Per la miscelazione utilizzare UPS e.max Ceram Build-up liquid allround o soft.
- Se si desidera una consistenza più plastica, per la miscelazione é utilizzabile anche IPS e.max Ceram Glaze e Stain Liquid allround o longlife.
- Applicare il Wash sulla struttura in strato sottile e completamente coprente.
- Effettuare la cottura Wash su un portaoggetti a nido d'ape con i relativi parametri.

Applicazione del wash, con masse dentina o Deep Dentin ...

... e cuocere secondo i parametri di cottura.

Parametri di cottura della cottura wash (foundation)

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD ***Tecnica di stratificazione***	**B** [°C]	**S** [min]	**t↗** [°C/min]	**T** [°C]	**H** [min]	**V_1** [°C]	**V_2** [°C]
Cottura wash (foundation)	403	4:00	50	750	1:00	450	749

Opzione

Cottura wash (foundation) e caratterizzazione

Per caratterizzazioni individuali si utilizzano IPS e.max Ceram Essence. In particolare in caso di ridotto spazio a disposizione in tal modo si possono rendere naturali anche zone sottili. Per la miscelazione degli Essence utilizzare il liquido IPS e.max Ceram Glaze e Stain liquid allround o longlife.

Caratterizzazione individuale con Essence

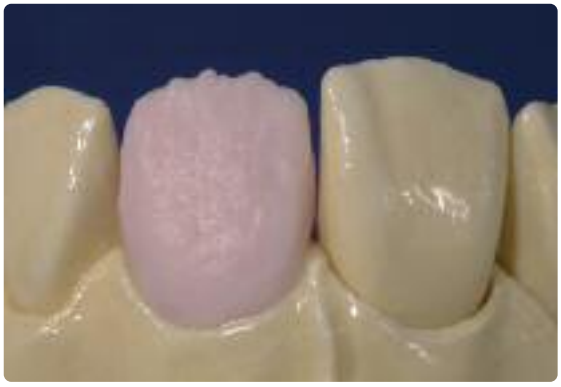
Parametri di cottura della cottura wash (foundation) con caratterizzazione

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD ***Tecnica di stratificazione***	**B** [°C]	**S** [min]	**t↗** [°C]	**T** [°C]	**H** [min]	**V_1** [°C]	**V_2** [°C]
Cottura wash (foundation) caratterizzazione	403	4:00	50	750	1:00	450	749

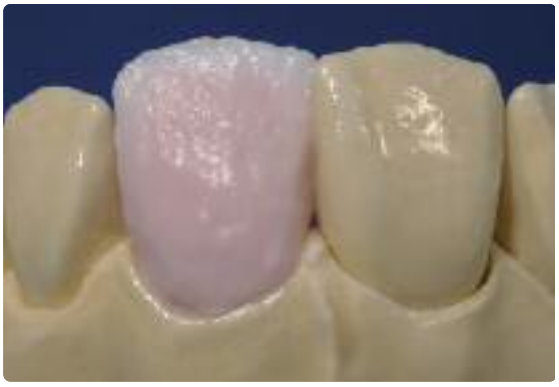
Non si possono applicare materiali da stratificazione su strati wash (polvere e pasta) non cotti, poiché ciò può provocare il distacco della ceramica da stratificazione. Prima di iniziare con la stratificazione vera e propria, lo strato di wash deve essere cotto.

1. Cottura dentina ed Incisal

La stratificazione viene eseguita analogamente allo schema di stratificazione (vedi istruzioni d'uso IPS e.max Ceram). Per ottenere la consistenza della ceramica desiderata, possono essere impiegati i liquidi per modellazione IPS e.max Ceram all-round oppure soft. Qualora si desiderasse un'altra consistenza, i liquidi possono essere inoltre miscelati fra loro in qualsiasi rapporto.



Ricostruzione della forma del dente con dentina.



Cut-back e ricostruzione del piatto incisale con allungamento incisale.

Realizzare il terzo incisale con masse Impulse.

Completamento della stratificazione con masse Incisal e Transpa.

Effettuare la prima cottura dentina e smalto con i relativi parametri di cottura.

Parametri di cottura per la prima cottura dentina e smalto

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD *Tecnica di stratificazione*	**B** [°C]	**S** [min]	**t↗** [°C/min]	**T** [°C]	**H** [min]	**V_1** [°C]	**V_2** [°C]
1. cottura dentina ed incisal	403	4:00	50	750	1:00	450	749

2. Cottura dentina e smalto (cottura di correzione)

Completare la modellazione della forma definitiva e della contrazione.

Completamento della contrazione con masse Dentina, Transpa ed Incisal.

Effettuare la seconda cottura dentina e smalto con i relativi parametri.

Parametri di cottura per la seconda cottura dentina e smalto.

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD ***Tecnica di stratificazione***	**B** [°C]	**S** [min]	**t↗** [°C/min]	**T** [°C]	**H** [min]	**V_1** [°C]	**V_2** [°C]
2. cottura dentina e smalto	403	4:00	50	750	1:00	450	749

Cottura supercolori e glasura

La cottura supercolori viene eseguita con Essence e Shades e la cottura glasura con la polvere o la pasta glasura. A seconda della situazione possono avvenire insieme o separatamente. I parametri di cottura sono identici.

Restauro IPS e.max CAD dopo pittura e glasura.

Parametri di cottura per la cottura supercolori e glasura

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD ***Tecnica di stratificazione***	**B** [°C]	**S** [min]	**t↗** [°C/min]	**T** [°C]	**H** [min]	**V_1** [°C]	**V_2** [°C]
Cottura supercolori	403	6:00	60	725	1:00	450	724
Cottura glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724

IPS e.max® CAD

Cementazione e cura professionale

Possibilità di cementazione

Le possibilità estetiche di cementazione sono determinanti per l'effetto cromatico armonico di un restauro in ceramica integrale. A seconda dell'indicazione, i restauri IPS e.max CAD possono essere cementati adesivamente, autoadesivamente oppure convenzionalmente.

– In caso di cementazione adesiva di restauri IPS e.max Press, Variolink® II, Variolink® Veneer oppure Multilink® Automix rappresentano il cemento composito ideale.
– Per la cementazione autoadesiva di IPS e.max CAD é disponibile SpeedCEM.
– Per la cementazione convenzionale di IPS e.max CAD si consiglia il cemento vetroionomero Vivaglass® CEM.

Definizione delle diverse metodiche di cementazione

- **Cementazione adesiva**
  Nella cementazione adesiva la tenuta si crea oltre che attraverso attrito statico, principalmente anche attraverso un legame chimico rispettiv. micromeccanico fra materiale da fissaggio e restauro nonché materiale da fissaggio e preparazione.
  Grazie al legame chimico rispettiv. micromeccanico, non é necessaria una preparazione ritentiva.
  Sul moncone preparato, a seconda del cemento, trovano impiego specifici sistemi adesivi che producono il legame micromeccanico con la dentina rispettiv. lo smalto.
  La cementazione adesiva crea un aumento della resistenza (totale) del restauro in ceramica integrale inserito.
- **Cementazione autoadesiva**
  Il materiale da fissaggio presenta caratteristiche automordenzanti sul dente – ma non sul restauro - pertanto non é necessario un ulteriore specifico pretrattamento della superficie dentale. La tenuta del restauro si ottiene in parte grazie al legame micromeccanico rispettiv. chimico. Per ottenere sufficienti forze adesive é consigliabile una preparazione ritentiva.
- **Cementazione convenzionale**
  Nella cementazione convenzionale la tenuta del restauro si crea quasi esclusivamente attraverso attrito statico fra il materiale da fissaggio ed il restauro, nonché materiale da fissaggio e preparazione. Per ottenere il necessario attrito statico é necessaria una preparazione ritentiva con un angolo di preparazione di ca. 4°-6°.

Possibilità di cementazione, a seconda del campo di indicazioni

		Cementazione adesiva	Cementazione autoadesiva	Cementazione convenzionale
IPS e.max CAD	Faccette	✓	—	—
	Inlays, onlays, corone parziali	✓	—	—
	Corone anteriori	✓	✓	✓
	Corone latero-posteriori	✓	✓	✓

Preparazione alla cementazione

Il condizionamento del restauro e della preparazione dipendono dal metodo di cementazione nonché dal cemento scelto. La seguente panoramica riporta le fasi di lavoro principali del pretrattamento per la cementazione.

a. Condizionamento del restauro

Il condizionamento della superficie ceramica, quale preparazione per la cementazione, è determinante per un legame ottimale fra il materiale da fissaggio ed il restauro in ceramica integrale. Attenersi al seguente procedimento:

- Prima della cementazione, NON sabbiare IPS e.max CAD con Al2O3 oppure perle di vetro.
- Possibilmente effettuare la messa in prova del restauro prima della mordenzatura per non contaminare la superficie mordenzata.
- Detergere accuratamente il restauro con acqua ed asciugare con getto d'aria.
- Eseguire il condizionamento del restauro:
  - in generale mordenzare le superfici di unione con acido fluoridrico al 5% (IPS Ceramic gel mordenzante).
  - In caso di cementazione adesiva o autoadesiva, silanizzare le superfici di unione del restauro con Monobond Plus.

Non sabbiare il restauro IPS e.max CAD

Mordenzare per 20 sec. con IPS Ceramic gel mordenzante

Lasciare agire per 60 sec. Monobond Plus ed asciugare con getto d'aria.

Materiale	**IPS e.max CAD** Vetroceramica a base di disilicato di litio		
Indicazioni	**Faccette, inlays, onlays, corone parziali**	**Corone anteriori e latero-posteriori**	
Tipo di cementazione	adesiva	adesiva	autoadesiva / convenzionale*
Sabbiatura	—		
Mordenzatura	20 sec. con IPS Ceramic gel mordenzate		
Condizionamento/silanizzazione	60 sec. con Monobond® Plus		
Cemento	Variolink® Veneer, Variolink® II, Multilink® Automix	Variolink® II, Multilink® Automix	SpeedCEM Vivaglass® CEM

* Nella cementazione convenzionale si rinuncia la condizionamento.

La disponibilità prodotto può variare da paese a paese.

Si prega di attenersi alle relative istruzioni d'uso.

b. Condizionamento della preparazione
Dopo la rimozione del provvisorio, detergere accuratamente la preparazione. Prima del condizionamento del restauro avviene la messa in prova ed il controllo dell'occlusione e dell'articolazione. Qualora fossero necessarie correzioni, lucidare a specchio le zone corrette prima della cementazione definitiva.

Effettuare il condizionamento della preparazione a seconda del tipo di cemento impiegato.

Cura professionale

I restauri di elevato standard qualitativo in IPS e.max Press, richiedono, come i denti naturali, di una regolare cura professionale a favore della salute gengivale e dentale. Con la pasta per lucidatura priva di pomice Proxyt rosa, si possono trattare le superfici senza abraderle. Il basso valore RDA* 7, garantisce una pulizia con una pasta poco abrasiva. Studi scientifici e pluriennale esperienza confermano questo effetto.

Utilizzo di Proxyt

IPS e.max® CAD
Domande e risposte

Perché é necessario il rilevamento del colore del moncone dopo la preparazione?

Poiché nei restauri in ceramica integrale, a seconda della gradazione di traslucenza del grezzo utilizzato, il colore del moncone influisce sul restauro cementato, é necessario conoscere il colore del moncone. Con l'aiuto di IPS Natural Die Material si realizza un moncone del relativo colore, con il quale può avvenire l'ottimale adattamento del colore del restauro alla situazione clinica.

Quando si utilizzano i blocchetti IPS e.max CAD HT?

Grazie alla loro traslucenza i blocchetti HT sono indicati per la realizzazione di piccoli restauri (p.es. inlays ed onlays). I restauri realizzati con i blocchetti HT convincono grazie al loro effetto camaleontico ed un eccezionale adattamento alla sostanza dentale dura rimanente. In caso di restauro voluminoso (p.es. corone) nei blocchetti più traslucenti può abbassarsi la luminosità (valore). In tal caso si consiglia l'uso di un blocchetto meno traslucente (IPS e.max CAD LT).

Quando si utilizzano i blocchetti IPS e.max CAD LT?

Grazie alla loro traslucenza, rispetto ai blocchetti HT, gli LT sono particolarmente indicati per la realizzazione di restauri più grandi (p.es. corone anteriori e latero-posteriori). I restauri realizzati con i blocchetti LT risultano convincenti grazie alla loro luminosità e croma. Questo impedisce un ingrigimento nell'inserimento del restauro.

Con i blocchetti IPS e.max CAD LT si possono realizzare anche strutture da rivestire esteticamente?

La colorazione e la traslucenza del materiale IPS e.max CAD LT sono calibrate per restauri nella tecnica di pittura e cut-back. Realizzando restauri in IPS e.max CAD LT rivestiti successivamente con IPS e.max Ceram (dentina e smalto), si possono avere scostamenti della luminosità ed é possibile che il colore non corrisponda del tutto alla scala colori.

Che gesso deve essere impiegato per la realizzazione del modello?

Nella realizzazione del modello si devono rispettare le indicazioni del produttore del relativo sistema CAD/CAM. Di regola, si può dire che a seconda del sistema e dell'attrezzatura CAD/CAM utilizzata, possono essere necessari gessi speciali per la scansione perfetta dei modelli e dei monconi. Nel caso in cui non vi sia un gesso specifico per la scansione, il modello ed il moncone possono essere realizzati in gesso extraduro ed essere condizionati con IPS Contrast Spray Labside poco prima della scansione.

Quali requisiti per la preparazione deve soddisfare il moncone per permettere di ottenere restauri precisi?

Per IPS e.max CAD valgono le direttive per la preparazione della ceramica integrale. In particolare, si deve prestare attenzione allo spessore del bordo incisale dei denti anteriori preparati (superiori ed inferiori). Il bordo incisale preparato dovrebbe avere almeno uno spessore uguale al diametro della fresa dell'apparecchio CAD/CAM utilizzata per la cavità. Nella preparazione si devono assolutamente osservare le indicazioni del produttore in merito alle dimensioni degli strumenti rotanti utilizzati.

E' possibile compensare un bordo incisale preparato in modo troppo sottile ed appuntito prima della scansione, per evitare un dispendioso adattamento dopo il processo di rifinitura?

In caso di preparazioni di questo tipo è consigliabile compensare il bordo incisale del moncone preparato al diametro della fresa utilizzata dall'apparecchio CAD/CAM. Durante la cementazione, queste zone devono essere riempite di cemento composito.

Come é possibile modificare l'adattamento di restauri IPS e.max CAD?

Se fosse necessario modificare l'adattamento del restauro sul modello, questo può avvenire modificando i parametri del relativo Software CAD. Inoltre vi é la possibilità di modificare lo spessore dei contatti occlusali e prossimali.

In quali casi si dovrebbero eseguire rifiniture manuali con strumenti?

Tutte le elaborazioni tecniche di rifinitura sui restauri IPS e.max CAD fresati, dovrebbero possibilmente essere sempre effettuate allo stato precristallizzato (blu). A tale scopo è necessario tenere in considerazione che la struttura allo stato precristallizzato deve essere rifinita soltanto con strumenti idonei, a basso regime di giri ed esercitando poca pressione, poiché altrimenti si possono avere distacchi e frastagliature, soprattutto nelle zone marginali.

Dopo il processo CAD/CAM i restauri IPS e.max CAD devono essere rifiniti occlusalmente?

***Si**. Per lisciare il rilievo superficiale dovuto al CAD/CAM, la superficie occlusale in particolae nelle zone funzionali, che presentano contatti antagonisti, devono essere rifiniti con diamantate fini.*

I restauri fresati IPS e.max CAD allo stato precristallizzato (blu) possono essere rifiniti completamente ed infine essere solo cristallizzati e rivestiti esteticamente?

I restauri fresati IPS e.max CAD allo stato precristallizzato (blu) possono essere adattati sul moncone ed essere sottoposti alla completa rifinitura. Assottigliare i bordi soltanto dopo la cristallizzazione (strumenti per lucidatura in silicone), poiché i bordi si possono arrotondare con la cristallizzazione.

Durante la cristallizzazione i restauri in IPS e.max CAD subiscono una contrazione?

Durante la cristallizzazione avviene una trasformazione della struttura cristallina ed una compattazione dello 0,2%. Questo valore è già considerato nel rispettivo Software e pertanto è possibile assicurare che i restauri fresati in IPS e.max CAD presentino un'elevata precisione dopo la cristallizzazione.

Perché è necessario l'utilizzo della pasta di ausilio alla cottura IPS Object Fix Putty o Flow durante la cristallizzazione?

La pasta IPS Object Fix Putty o Flow si impiega per evitare una distorsione del restauro IPS e.max CAD durante la cristallizzazione. Supporta il restauro in modo ottimale e garantisce un adattamento preciso dopo la cristallizzazione. I restauri di piccole dimensioni possono essere posizionati direttamente sui perni IPS e.max CAD Crystallization Pin con una piccola quantità di pasta Putty o Flow.

Per la cristallizzazione si possono utilizzare altre paste di ausilio alla cottura al di fuori di IPS Object Fix Putty o Flow?

Le paste IPS Object Fix Putty o Flow sono state espressamente sviluppate per restauri IPS e.max CAD. Il comportamento di espansione é calibrato in modo ottimale con IPS e.max CAD. Inoltre la consistenza prima e dopo la cristallizzazione consente sia una semplice applicazione che una facile rimozione, senza una pulizia dispendiosa. Le paste di altri produttori, possono, a seconda della loro composizione, causare danni a IPS e.max CAD. Inoltre, non sempre consentono una facile rimozione.

Come si possono rimuovere facilmente impurità di IPS Object Fix Putty o Flow sulla superficie esterna del restauro prima della cristallizzazione?

Per la pulizia si può utilizzare un pennellino umido (pelo corto) oppure un bastoncino in cotone. In ogni caso é necessario prestare attenzione ad eliminare qualsiasi residuo prima dell'applicazione di Shades, Stains oppure Glaze per evitare che venga inglobato con la cottura.

Come evitare una precoce asciugatura della pasta IPS Object Fix Putty o Flow nella siringa?

Per evitare una precoce perdita di umidità delle paste, prelevare la siringa dal foglio di alluminio soltanto al momento dell'uso. Dopo aver prelevato il materiale, richiudere immediatamente la siringa. Dopo aver tolto la siringa dal foglio in alluminio, si consiglia di conservarla in un sacchetto in plastica chiudibile (p.es. Minigrip) oppure in un contenitore con atmosfera umida.

Si possono utilizzare anche altri portaoggetti (p.e. portaoggetti a nido d'ape) per la cristallizzazione di IPS e.max CAD?

***Non** si possono utilizzare altri portaoggetti. IPS e.max CAD Crystallization Tray contenuto nell'assortimento assorbe il calore necessario per un raffreddamento lento e soprattutto privo di tensioni della vetroceramica. Altri portaoggetti, p.e. a nido d'ape non possono mantenere la temperatura e raffreddano pertanto troppo rapidamente, cosa che può portare a tensioni nella ceramica.*

Si possono utilizzare anche altri forni da cottura per la cristallizzazione di restauri IPS e.max CAD?

La cristallizzazione di IPS e.max CAD è specificatamente calibrata in base ai forni per ceramica Ivoclar Vivadent (p.e. Programat P300, P500, P700). In caso di utilizzo di altri forni per ceramica e forni non testati, si assicuri presso la Ivoclar Vivadent in merito alla compatibilità con IPS e.max CAD. Di regola si può dire, che non è utilizzabile qualsiasi forno per la cristallizzazione. I forni per cottura ceramica p.e. che non possiedono una funzione per un raffreddamento controllato (lento) oppure della funzione di vuoto, non possono essere utilizzati.

A cosa é necessario prestare attenzione dopo il processo di cottura di IPS e.max CAD?

Per evitare tensioni, prelevare il restauro IPS e.max CAD dal forno di cottura solo al termine del processo di cottura (attendere il segnale acustico). Lasciare raffreddare gli oggetti in un luogo protetto da corrente d'aria fino a temperatura ambiente e non toccare gli oggetti caldi con una pinza metallica. Non raffreddare gli oggetti con aria o con acqua.

Qualora dopo la cottura combinata (cristallizzazione e glasura in un'unica fse) fossero necessarie ulteriori correzioni cromatiche, quali masse si possono utilizzare?

Poiché nella cottura combinata le caratterizzazioni sono già avvenute con IPS e.max CAD Crystall./ Shade e Stains, anche la cottura di correzione deve essere eseguita con IPS e.max CAD Crystall./ Shade e Stains.

Si possono utilizzare insieme IPS e.max CAD Crystall./Shade, Stains, Glaze ed IPS e.max Ceram Stains ed Essence?

***No**. Poiché IPS e.max CAD Crystall. e le masse IPS e.max Ceram devono essere cotte differentemente, non possono essere miscelate fra di loro oppure essere impiegate contemporaneamente.*

Si possono utilizzare IPS Empress Universal Shades, Stains e Glasura per IPS e.max CAD?

*IPS Empress Universal Shades, Stains e Glasura sono stati specificatamente sviluppati e calibrati per il sistema IPS Empress e **non** sono pertanto impiegabili per i prodotti IPS e.max.*

E' possibile controllare la qualità della cristallizzazione di restauri IPS e.max CAD?

Può avvenire un controllo ottico con l'aiuto del campionario masse allegato. Se il colore e l'opacità corrispondono al campionario masse, la cristallizzazione è avvenuta con successo. Il confronto cromatico deve avvenire sempre su uno sfondo neutro e con luce incidente e non con luce passante. Se il colore e l'opacità del restauro differiscono dal campionario masse, p.e. risultando troppo traslucente, il restauro deve essere nuovamente fresato. Non è possibile ripetere la cristallizzazione.

Si possono utilizzare le masse IPS e.max Ceram Margin anche con IPS e.max CAD?

*Le masse IPS e.max Ceram Margin **non** devono essere utilizzate sulle vetroceramiche (IPS e.max Press e CAD) poiché le temperature di cottura sono troppo elevate e la riduzione della spalla porta ad un indebolimento del restauro.*

Prima del rivestimento estetico e dopo l'ultimazione, le strutture IPS e.max CAD possono essere sabbiate (dal lato cavitario) con Al_2O_3 oppure perle per lucidatura?

*I restauri IPS e.max CAD **non** devono essere sabbiati con Al_2O_3 oppure perle per lucidatura, **in nessun momento**, poiché questo danneggia la superficie ceramica e ne modifica le eccellenti caratteristiche fisiche.*

Come si deve condizionare il lato interno dei restauri IPS e.max CAD prima della cementazione?

Il lato interno dei restauri IPS e.max CAD deve sempre – sia che si cementi adesivamente che convenzionalmente – essere mordenzato con acido fluoridrico (IPS Ceramic gel mordenzante) per 20 secondi. Grazie alla struttura ritentiva che si crea, si rende possibile una legame ottimizzato sia con cementi autoadesivi che con cementi convenzionali. Dopo al mordenzatura, le vetroceramiche, sia in caso di cementazione adesiva che autoadesiva, vengono silanizzate con Monobond Plus. In caso di cementazione convenzionale é possibile rinunciare alla silanizzazione.

I restauri IPS e.max CAD possono essere cementati anche convenzionalmente?

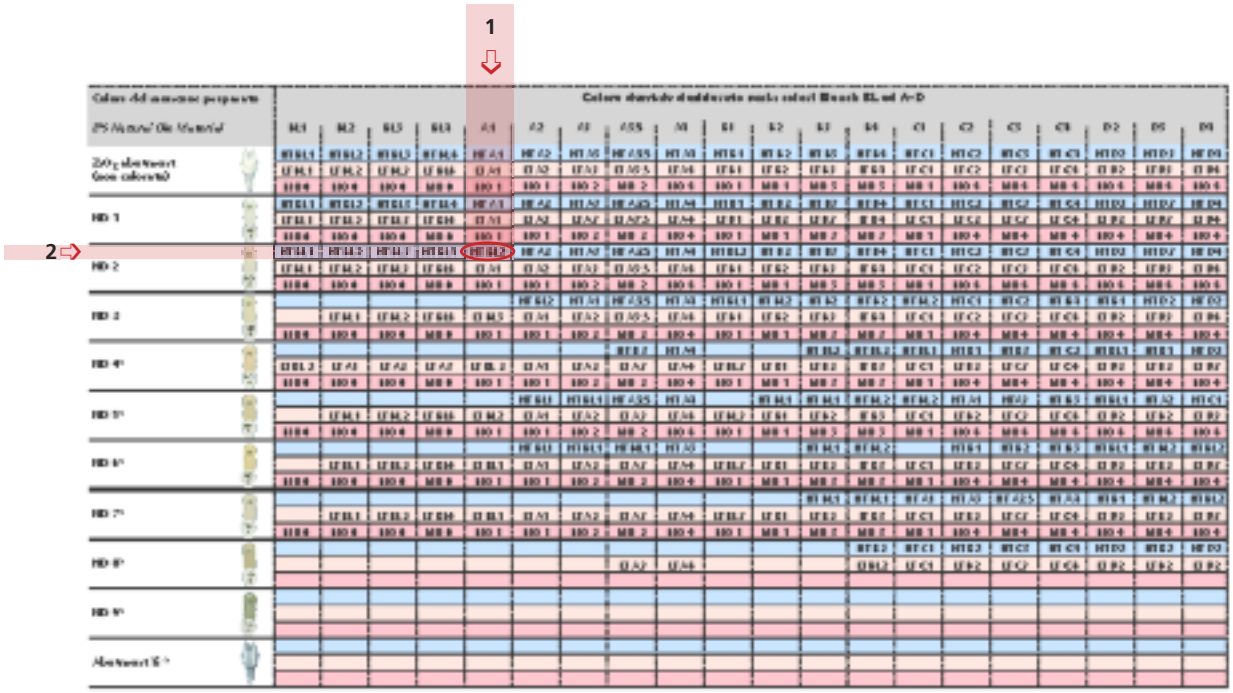
I restauri singoli in IPS e.max CAD possono essere cementati sia adesivamente che convenzionalmente. In caso di cementazione convenzionale è necessario prestare attenzione a realizzare una preparazione sufficientemente ritentiva (angolazione della preparazione 4°-6°). Qualora questo non sia possibile, si dovrebbe optare per la cementazione adesiva, p.e. con Variolink® II e Multilink® Automix. L'uso di classici cementi ossifosfati viene sconsigliato, in quanto questi influiscono negativamente sul passaggio di luce della ceramica peggiorando l'aspetto di restauri in ceramica integrale.

IPS e.max® CAD
Tabella

La scelta del colore del grezzo avviene in base al colore dentale desiderato (A-D oppure Bleach BL) al colore rilevato del moncone preparato (ND1 - ND9), rispettiv. al colore dell'abutment e della tecnica di lavorazione desiderata.

1. scegliere la colonna con il colore dentale desiderato
2. scegliere la riga con il colore del moncone desiderato
3. nel campo di intersezione della tecnica di lavorazione desiderata (pittura, cut-back o stratificazione), scegliere il blocchetto idoneo.
4. Qualora una determinata combinazione non fosse possibile (p.e. blocchetto HT su moncone scuro) scegliere il blocchetto dalla minore traslucenza.

- **I consigli per la scelta del blocchetto sono in relazione con le indicazioni nonché con le indicazioni per la preparazione, rispettiv. spessori minimi.**
- **In caso di scostamenti cromatici, regolare il colore desiderato del restauro attraverso la caratterizzazione con IPS e.max Ceram Shade ed Essence.**
- **Utilizzando blocchetti (altamente) traslucenti, prestare attenzione allo spessore nonché al colore del moncone.**
- **In caso di spessori notevoli scegliere un blocchetto dalla traslucenza minore per impedire una perdita di luminosità (ingrigimento).**



Colore del moncone preparato	Colore dentale desiderato scala colori Bleach BL ed A-D																			
IPS Natural Die Material	BL1	BL2	BL3	BL4	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
ZrO_2 abutment (non colorato)	HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT A1	HT A2	HT A3	HT A3.5	HT A4	HT B1	HT B2	HT B3	HT B4	HT C1	HT C2	HT C3	HT C4	HT D2	HT D3	HT D4
	LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT A1	LT A2	LT A3	LT A3.5	LT A4	LT B1	LT B2	LT B3	LT B4	LT C1	LT C2	LT C3	LT C4	LT D2	LT D3	LT D4
	MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 1	HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT A1	HT A2	HT A3	HT A3.5	HT A4	HT B1	HT B2	HT B3	HT B4	HT C1	HT C2	HT C3	HT C4	HT D2	HT D3	HT D4
	LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT A1	LT A2	LT A3	LT A3.5	LT A4	LT B1	LT B2	LT B3	LT B4	LT C1	LT C2	LT C3	LT C4	LT D2	LT D3	LT D4
	MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 2	HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT BL2	HT A2	HT A3	HT A3.5	HT A4	HT BL2	HT B2	HT B3	HT B4	HT C1	HT C2	HT C3	HT C4	HT D2	HT D3	HT D4
	LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT A1	LT A2	LT A3	LT A3.5	LT A4	LT B1	LT B2	LT B3	LT B4	LT C1	LT C2	LT C3	LT C4	LT D2	LT D3	LT D4
	MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 3						HT BL2	HT A1	HT A3.5	HT A4	HT BL1	HT BL2	HT B2	HT B2	HT BL2	HT C1	HT C2	HT B4	HT B1	HT D2	HT D2
		LT BL1	LT BL2	LT BL4	LT BL3	LT A1	LT A2	LT A3.5	LT A4	LT B1	LT B2	LT B3	LT B4	LT C1	LT C2	LT C3	LT C4	LT D2	LT D3	LT D4
	MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 4*								HT B3	HT A4			HT BL2	HT BL2	HT BL1	HT B1	HT B3	HT C2	HT BL1	HT B1	HT D2
	LT BL 2	LT A1	LT A2	LT A3	LT BL 2	LT A1	LT A2	LT A3	LT A4	LT BL3	LT B1	LT B2	LT B3	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D3
	MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 5*						HT BL1	HT BL1	HT A3.5	HT A4		HT BL1	HT BL1	HT BL2	HT BL2	HT A1	HTA3	HT B3	HT BL1	HT A2	HT C1
		LT BL1	LT BL2	LT BL4	LT BL2	LT A1	LT A2	LT A3	LT A4	LT BL3	LT B1	LT B2	LT B3	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D3
	MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 6*						HT BL1	HT BL1	HT BL1	HT A3			HT BL1	HT BL2		HT B1	HT B2	HT B3	HT BL1	HT BL2	HT BL2
		LT BL1	LT BL2	LT BL4	LT BL1	LT A1	LT A2	LT A3	LT A4	LT BL3	LT B1	LT B2	LT B3	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D3
	MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 7*												HT BL1	HT BL1	HT A1	HT A3	HT A3.5	HT A4	HT B1	HT BL2	HT BL2
		LT BL1	LT BL2	LT BL4	LT BL1	LT A1	LT A2	LT A3	LT A4	LT BL3	LT B1	LT B2	LT B3	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D3
	MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 8*													HT B2	HT C1	HT B2	HT C3	HT C4	HT D2	HT B2	HT D2
								LT A3	LT A4				LT BL2	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D2
ND 9*																				
Abutment Ti *																				

* Utilizzando blocchetti MO guidare la luminosità ed il croma attraverso la cottura wash.
Qualora non fosse possibile una combinazione, é necessario schiarire il colore del moncone oppure optare per IPS e.max CAD MO.

IPS e.max® CAD
Parametri di cristallizzazione

In riguardo ai **forni di cottura** da utilizzare per la cristallizzazione di IPS e.max CAD, si deve considerare quanto segue:

- Effettuare la cristallizzazione nei forni per ceramica Ivoclar Vivadent (p.e. Programat P300, P500, P700).
- Nell'utilizzo di altri forni per ceramica non testati, assicurarsi presso la Ivoclar Vivadent in merito alla compatibilità con IPS e.max CAD.
- Di regola, **non** possono essere utilizzati forni per cottura ceramica privi di:
  - funzione per un raffreddamento controllato (lento)
  - la possibilità di programmazione di un processo di cottura a due fasi funzione del vuoto
- Prima della prima cristallizzazione – ed in seguito semestralmente – é assolutamente necessario calibrare il forno per ceramica.
- A seconda del tipo di funzionamento, può essere necessaria una calibratura più frequente, attenersi assolutamente alle indicazioni del produttore.

Nell'**esecuzione della cristallizzazione**, considerare quanto segue:
- Utilizzare esclusivamente IPS Object Fix Putty oppure Flow come pasta di ausilio alla cottura, per posizionare in modo ideale il restauro sull'IPS e.max CAD Crystallization Tray oppure IPS e.max CAD Crystallization Pins.
- Per la cristallizzazione i restauri IPS e.max CAD non devono essere posizionati direttamente, cioè senza pasta di ausilio alla cottura, sui perni IPS e.max CAD Crystallization Pins e Tray.
- La cavità deve essere completamente riempita con IPS Object Fix Putty oppure Flow fino ai bordi del restauro.
- Utilizzare esclusivamente IPS e.max CAD Crystallization Tray con i relativi perni IPS e.max CAD Crystallization Pins, in quanto il portaoggetti assorbe il calore necessario per garantire un raffreddamento lento e soprattutto privo di tensione della vetroceramica.
- Effettuare la cristallizzazione sempre sotto vuoto.
- Al termine del processo di cottura (attendere il segnale acustico) prelevare il restauro IPS e.max CAD dal forno di cottura.
- Lasciare raffreddare gli oggetti in un luogo protetto da corrente d'aria fino a temperatura ambiente.
- Non toccare gli oggetti caldi con una pinza metallica.
- Non raffreddare gli oggetti con aria o con acqua.

Cristallizzazione di IPS e.max CAD MO

Forno	Tempo di chiusura S min	Temperatura d'esercizio B °C	Gradiente termico t_1 °C/min	Temperatura di cottura T_1 °C	Tempo di tenuta H_1 min	Gradiente termico t_2 °C/min	Temperatura di cottura T_2 °C	Tempo di tenuta H_2 min	Raffreddamento lento L °C	Gradiente di raffreddamento t_1 °C/min	Vuoto 1 1_1 1_2 °C	Vuoto 2 2_1 2_2 °C
P80	6:00	403	–	–	–	30	850	10:00	700	–	–	550 850
P100 **P200**	6:00	403	60	770	0:10	30	850	10:00	700	–	550 770	770 850
P300 **P500** **P700**	6:00	403	60	770	0:10	30	850	10:00	700	0	550 770	770 850
PX1	6:00	403	60	770	0:10	30	850	10:00	775 1:30 min 700 0:20 min	–	550 770	770 850
EP 600	6:00	403	60	770	0:10	30	850	10:00	700	–	550 770	770 850
EP 3000 **EP 5000**	6:00	403	60	770	0:10	30	850	10:00	700	0	550 770	770 850

Nel Programat P100 si possono utilizzare soltanto i programmi 65–69!

Attenzione:
- **Anche IPS e.max CAD HT e LT possono essere cristallizzati con questo programma!**
- **Se si effettua la cristallizzazione per max, due restauri, il tempo di chiusura S può essere ridotto a 1:30 min.**

Cristallizzazione/glasura HT/LT

IPS e.max CAD HT/LT con o senza applicazione di IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shade, Stains ed Add-On

Ofen	Tempo di chiusura S min	Temperatura d'esercizio B °C	Gradiente termico t_1 °C/min	Tempo di tenuta T_1 °C	Tempo di tenuta H_1 min	Gradiente termico t_2 °C/min	Temperatura di cottura T_2 °C	Tempo di tenuta H_2 min	Raffreddamento lento L °C	Gradiente di raffreddamento t_l °C/min	Vuoto 1 1_1 1_2 °C	Vuoto 2 2_1 2_2 °C
P100 P200	6:00	403	90	820	0:10	30	840	7:00	700	–	550 820	820 840
P300 P500 P700	6:00	403	90	820	0:10	30	840	7:00	700	0	550 820	820 840
PX1	6:00	403	90	820	0:10	30	840	7:00	775 1:30 min 700 0:20 min	–	550 820	820 840
EP 600	6:00	403	90	820	0:10	30	840	7:00	700	–	550 820	820 840
EP 3000 EP 5000	6:00	403	90	820	0:10	30	840	7:00	700	0	550 820	820 840

Nel Programat P100 si possono utilizzare soltanto i programmi 65–69!

- **La cristallizzazione/glasura HT/LT é utilizzabile soltanto per IPS e.max CAD HT e LT.**
- **IPS e.max CAD MO non può essere cristallizzato con questo programma, poiché altrimenti non cristallizza completamente.**
- **Cristallizzando soltanto due restauri contemporaneamente, il tempo di chiusura S può essere ridotto a 1:30, ma soltanto se viene utilizzata Glaze Spray.**

Cottura di correzione

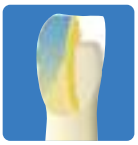
con IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shade, Stains ed Add-On

Forno	Tempo di chiusura S min	Temperatura d'esercizio B °C	Gradiente termico t_1 °C/min.	Temperatura di cottura T_1 °C	Tempo di tenuta H_1 min	Gradiente termico t_2 °C/min	Temperatura di cottura T_2 °C	Tempo di tenuta H_2 min	Raffreddamento lento L °C	Gradiente di raffreddamento t_l °C/min	Vuoto 1 1_1 1_2 °C	Vuoto 2 2_1 2_2 °C
P80	6:00	403	–	–	–	30	840	3:00	700	–	–	550 840
P100 P200	6:00	403	90	820	0:10	30	840	3:00	700	–	550 770	820 840
P300 P500 P700	6:00	403	90	820	0:10	30	840	3:00	700	0	550 820	820 840
PX1	6:00	403	90	820	0:10	30	840	3:00	775 1:30 min 700 0:20 min	–	550 820	820 840
EP 600	6:00	403	90	820	0:10	30	840	3:00	700	–	550 820	820 840
EP 3000 EP 5000	6:00	403	90	820	0:10	30	840	3:00	700	0	550 820	820 840

Nel Programat P100 si possono utilizzare soltanto i programmi 65–69!

IPS e.max® CAD
Parametri di cottura

- Per la cottura utilizzare un portaoggetti a nido d'ape ed i relativi perni.
- Non si devono utilizzare perni ceramici, poiché potrebbero attaccarsi al restauro.
- Le temperature di lavorazione devono obbligatoriamente essere rispettate. Un aumento della temperatura di cottura significa, che avviene una forte vetrificazione fra struttura e ceramica da rivestimento estetico, che può portare a incrinature successive. Una diminuzione della temperatura di cottura significa, che la ceramica é cotta insufficientemente e diventa molto fragile, il che può comportare distacchi.
- I parametri riportati nelle istruzioni d'uso sono calibrati con i forni Ivoclar Vivadent (campo di tolleranza +/- 10°C).
- Qualora non si utilizzi un forno Ivoclar Vivadent, non possono essere escluse eventuali correzioni di temperatura
- Al termine del processo di cottura (attendere segnale acustico del forno) prelevare gli oggetti IPS e.max CAD dal forno di cottura.
- Lasciare raffreddare a temperatura ambiente gli oggetti in un luogo protetto da correnti d'aria.
- Non toccare gli oggetti caldi con una pinza metallica.
- Non raffreddare gli oggetti con getto d'aria o con acqua.



IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD – Tecnica di pittura

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD *Tecnica di pittura*	B °C	S min	t↗ °C/min	T °C	H min	V_1 °C	V_2 °C
Cottura supercolori e caratterizzazione	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769
Cottura di glasura	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769
Add-On dopo cottura di glasura	403	6:00	50	700	1:00	450	699

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD – Tecnica cut-back

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD *Tecnica cut-back*	B °C	S min	t↗ °C/min	T °C	H min	V_1 °C	V_2 °C
Cottura wash (foundation)	403	4:00	50	750	1:00	450	749
Cottura Incisal	403	4:00	50	750	1:00	450	749
Cottura supercolori	403	6:00	60	725	1:00	450	724
Cottura di glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724
Add-On con cottura di glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724
Add-On dopo cottura di glasura	403	6:00	50	700	1:00	450	699

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD – Tecnica di stratificazione

IPS e.max Ceram su IPS e.max CAD *Tecnica di stratificazione*	B °C	S min	t↗ °C/min	T °C	H min	V_1 °C	V_2 °C
Cottura wash (foundation)	403	4:00	50	750	1:00	450	749
Cottura wash (foundation) caratterizzazione	403	4:00	50	750	1:00	450	749
1. Cottura Dentina/Incisal	403	4:00	50	750	1:00	450	749
2. Cottura Dentina/Incisal	403	4:00	50	750	1:00	450	749
Cottura supercolori	403	6:00	60	725	1:00	450	724
Cottura di glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724
Add-On con cottura di glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724
Add-On dopo cottura di glasura	403	6:00	50	700	1:00	450	699

- **I parametri di cottura indicati in questa pagina sono valori indicativi e valgono per i forni Ivoclar Vivadent P200, P300, P500, P700. Nei forni di vecchia generazione, p.es. P20, P80, P90, P95, P100, PX1 ed EP600 Combi queste indicazioni di temperatura valgono ugualmente come valori indicativi, possono tuttavia oscillare a seconda dell'età della resistenza di ca. ± 10 °C.**
- **Qualora non si utilizzi un forno Ivoclar Vivadent, non si può escludere la necessità di eventuali correzioni di temperatura.**
- **Differenze regionali della tensione di rete oppure l'impiego di più apparecchi elettrici in un circuito elettrico possono portare a correzioni di temperature di cottura o di pressatura.**

Immagini cliniche

Ove non diversamente riportato, tutte le immagini dei casi clinici illustrati, sono state realizzate da Jürgen Seger, Liechtenstein.

21: Corona IPS e.max CAD LT (tecnica cut-back) su abutment ZrO2 (Dr. A. Kurbad, Germania)

11, 21: Corona IP e.max CAD LT (tecnica cut-back) (Dr. A. Kurbad, K. Reichel, Germania)

26: Corona parziale IPS e.max AD HT (tecnica di pittura) (Dr. A. Peschke, Liechtestein)

37: Corona IPS e.max CAD LT (tecnica di pittura) (Dr. A. Peschke, Liechtestein)

Ivoclar Vivadent – worldwide

Ivoclar Vivadent AG
Bendererstrasse 2
FL-9494 Schaan
Liechtenstein
Tel. +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.
1 – 5 Overseas Drive
P.O. Box 367
Noble Park, Vic. 3174
Australia
Tel. +61 3 979 595 99
Fax +61 3 979 596 45
www.ivoclarvivadent.com.au

Ivoclar Vivadent GmbH
Bremschlstr. 16
Postfach 223
A-6706 Bürs
Austria
Tel. +43 5552 624 49
Fax +43 5552 675 15
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Ltda.
Rua Geraldo Flausino Gomes,
78 – 6.º andar Cjs. 61/62
Bairro: Brooklin Novo
CEP: 04575-060 São Paulo – SP
Brazil
Tel. +55 11 3466 0800
Fax +55 11 3466 0840
www.ivoclarvivadent.com.br

Ivoclar Vivadent Inc.
2785 Skymark Avenue, Unit 1
Mississauga
Ontario L4W 4Y3
Canada
Tel. +1 905 238 5700
Fax +1 905 238 5711
www.ivoclarvivadent.us

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Rm 603 Kuen Yang
International Business Plaza
No. 798 Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200030
China
Tel. +86 21 5456 0776
Fax +86 21 6445 1561
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520
Bogotá
Colombia
Tel. +57 1 627 33 99
Fax +57 1 633 16 63
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent SAS
B.P. 118
F-74410 Saint-Jorioz
France
Tel. +33 450 88 64 00
Fax +33 450 68 91 52
www.ivoclarvivadent.fr

Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
D-73479 Ellwangen, Jagst
Germany
Tel. +49 (0) 79 61 / 8 89-0
Fax +49 (0) 79 61 / 63 26
www.ivoclarvivadent.de

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
(Liaison Office)
503/504 Raheja Plaza
15 B Shah Industrial Estate
Veera Desai Road, Andheri(West)
Mumbai, 400 053
India
Tel. +91 (22) 2673 0302
Fax +91 (22) 2673 0301
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent s.r.l. & C. s.a.s
Via Gustav Flora, 32
39025 Naturno (BZ)
Italy
Tel. +39 0473 67 01 11
Fax +39 0473 66 77 80
www.ivoclarvivadent.it

Ivoclar Vivadent K.K.
1-28-24-4F Hongo
Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033
Japan
Tel. +81 3 6903 3535
Fax +81 3 5844 3657
www.ivoclarvivadent.jp

Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.
Av. Mazatlán No. 61, Piso 2
Col. Condesa
06170 México, D.F.
Mexico
Tel. +52 (55) 5062-1000
Fax +52 (55) 5062-1029
www.ivoclarvivadent.com.mx

Ivoclar Vivadent Ltd.
12 Omega St, Albany
PO Box 5243 Wellesley St
Auckland, New Zealand
Tel. +64 9 914 9999
Fax +64 9 814 9990
www.ivoclarvivadent.co.nz

Ivoclar Vivadent
Polska Sp. z.o.o.
ul. Jana Pawla II 78
PL-00175 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 54 96
Fax +48 22 635 54 69
www.ivoclarvivadent.pl

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Derbenevskaja Nabereshnaya 11, Geb. W
115114 Moscow
Russia
Tel. +7 495 913 66 19
Fax +7 495 913 66 15
www.ivoclarvivadent.ru

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
171 Chin Swee Road
#02-01 San Centre
Singapore 169877
Tel. +65 6535 6775
Fax +65 6535 4991
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent S.L.U.
c/ Emilio Muñoz Nº 15
Entrada c/ Albarracin
E-28037 Madrid
Spain
Tel. + 34 91 375 78 20
Fax + 34 91 375 78 38
www.ivoclarvivadent.es

Ivoclar Vivadent AB
Dalvägen 14
S-169 56 Solna
Sweden
Tel. +46 (0) 8 514 93 930
Fax +46 (0) 8 514 93 940
www.ivoclarvivadent.se

Ivoclar Vivadent Liaison Office
Ahi Evran Caddesi No 1
Polaris Is Merkezi Kat: 7
80670 Maslak
Istanbul
Turkey
Tel. +90 212 346 04 04
Fax +90 212 346 04 24
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Limited
Ground Floor Compass Building
Feldspar Close
Warrens Business Park
Enderby
Leicester LE19 4SE
United Kingdom
Tel. +44 116 284 78 80
Fax +44 116 284 78 81
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent, Inc.
175 Pineview Drive
Amherst, N.Y. 14228
USA
Tel. +1 800 533 6825
Fax +1 716 691 2285
www.ivoclarvivadent.us

Stesura delle istruzioni d'uso: 06/2008

Questo materiale è stato sviluppato unicamente per un utilizzo in campo dentale. Il suo impiego deve avvenire solo seguendo le specifiche istruzioni d'uso del prodotto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni risultanti dalla mancata osservanza delle istruzioni d'uso o da utilizzi diversi dal campo d'applicazione previsto per il prodotto. L'utilizzatore è responsabile per la sperimentazione del materiale per un impiego non esplicitamente indicato nelle istruzioni d'uso. Le descrizioni e i dati non costituiscono alcuna garanzia degli attributi e non sono vincolanti.

Stampato in Liechtenstein

© Ivoclar Vivadent AG, Schaan / Liechtenstein

627895/0510/i/BVD

ivoclar vivadent® technical